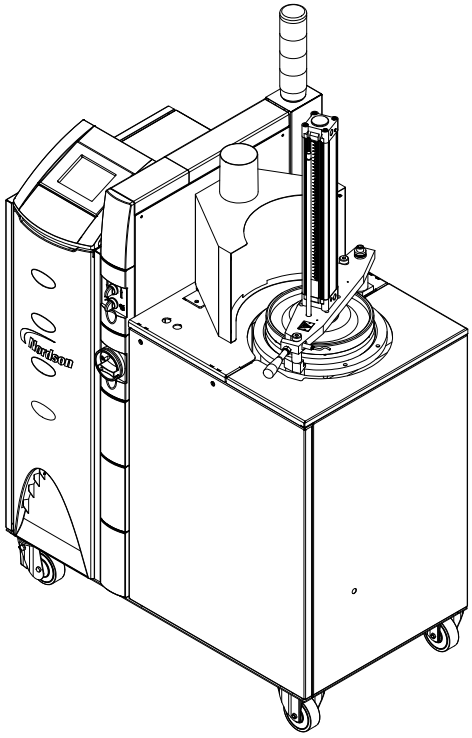
Aparelhos de fusão de cola VersaPUR-S

para sacos de película

Instruções de operação P/N 7192368_02
- Portuguese -

Edição 06/13



NORDSON ENGINEERING GMBH • LÜNEBURG • GERMANY

Nota

Este documento é válido para a totalidade da série.

Número de encomenda

P/N = número da encomenda para artigos Nordson

Nota

Esta publicação da Nordson está protegida por direitos de autor. Copyright © 2012.
Sem autorização prévia, escrita da Nordson, este documento - mesmo parcialmente - não pode ser fotocopiado, reproduzido de qualquer outro modo nem traduzido em outros idiomas.
A Nordson reserva-se o direito de fazer modificações sem aviso prévio.

© 2013 Reservados todos os direitos.

- Tradução do original -

Marcas

AccuJet, AeroCharge, Apogee, AquaGuard, Asymtek, Automove, Autotech, Baitgun, Blue Box, Bowtie, Build-A-Part, CanWorks, Century, CF, CleanSleeve, CleanSpray, Color-on-Demand, ColorMax, Control Coat, Coolwave, Cross-Cut, cScan+, Dage, Dispensejet, DispenseMate, DuraBlue, DuraDrum, Durafiber, DuraPail, Dura-Screen, Durasystem, Easy Coat, Easymove Plus, Ecodry, Econo-Coat, e.DOT, EFD, Emerald, Encore, ESP, e stylized, ETI-stylized, Excel 2000, Fibrijet, Fillmaster, FlexiCoat, Flexi-Spray, Flex-O-Coat, Flow Sentry, Fluidmove, FoamMelt, FoamMix, Fulfill, GreenUV, HDLV, Heli-flow, Helix, Horizon, Hot Shot, iControl, iDry, iFlow, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, iTRAX, JR, KB30, Kinetix, KISS, Lean Cell, Little Squirt, LogiComm, Magnastatic, March, Maverick, MEG, Meltex, Microcoat, Micromark, Micromedics, Micro-Meter, MicroSet, Microshot, Millenium, Mini Blue, Mini Squirt, Moist-Cure, Mountaingate, MultiScan, NexJet, No-Drip, Nordson, Optimum, Package of Values, Paragon, PatternView, PermaFlo, PICO, PicoDot, PluraFoam, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Precisecoat, PRIMARC, Printplus, Prism, ProBlue, Prodigy, Pro-Flo, Program-A-Bead, Program-A-Shot, Program-A-Stream, Program-A-Swirl, ProLink, Pro-Meter, Pro-Stream, RBX, Rhino, Saturn, Saturn with rings, Scoreguard, SC5, S. design stylized, Seal Sentry, Sealant Equipment & Engineering, Inc., SEE and design, See-Flow, Select Charge, Select Coat, Select Cure, Servo-Flo, Shot-A-Matic, Signature, Slautterback, Smart-Coat, Smart-Gun, Solder Plus, Spectrum, Speed-Coat, Spraymelt, Spray Squirt, Super Squirt, SureBead, Sure Clean, Sure Coat, Sure-Max, Sure Wrap, Tela-Therm, Tip-Seal, Tracking Plus, TRAK, Trends, Tribomatic, TrueBlue, TrueCoat, Tubesetter, Ultra, UniScan, UpTime, u-TAH, Value Plastics, Vantage, Veritec, VersaBlue, Versa-Coat, VersaDrum, VersaPail, Versa-Screen, Versa-Spray, VP Quick Fit, Walcom, Watermark, When you expect more., X-Plane são marcas registadas - ® - da Nordson Corporation.

Accubar, Active Nozzle, Advanced Plasma Systems, AeroDeck, AeroWash, Allegro, AltaBlue, AltaSlot, Alta Spray, AquaCure, Artiste, ATS, Auto-Flo, AutoScan, Axiom, Best Choice, BetterBook, Blue Series, Bravura, CanNeck, CanPro, Celero, Chameleon, Champion, Check Mate, ClassicBlue, Classic IX, Clean Coat, Cobalt, ContourCoat, Controlled Fiberization, Control Weave, CPX, cSelect, Cyclo-Kinetic, DispensLink, DropCure, Dry Cure, DuraBraid, DuraCoat, e.dot+, E-Nordson, Easy Clean, EasyOn, EasyPW, Eclipse, Equalizer, Equi=Bead, Exchange Plus, FillEasy, Fill Sentry, Flow Coat, Fluxplus, Freedom, G-Net, G-Site, Genius, Get Green With Blue, Gluie, Ink-Dot, IntelliJet, iON, Iso-Flex, iTrend, KVLP, Lacquer Cure, Maxima, Mesa, MicroFin, MicroMax, Mikros, MiniEdge, Minimeter, MonoCure, Multifil, MultiScan, Myritex, Nano, OmniScan, OptiMix, OptiStroke, Optix, Origin, Partnership+Plus, PatternJet, PatternPro, PCI, PharmaLok, Pinnacle, Plasmod, PluraMix, Powder Pilot, Powder Port, Powercure, Process Sentry, Pulse Spray, PURBlue, PURJet, PurTech, Quad Cure, Quantum, Ready Coat, RediCoat, RollVIA, Royal Blue, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, SheetAire, Smart, Smartfil, SolidBlue, Spectral, Spectronic, SpeedKing, Spray Works, StediFlo, StediTherm, Summit, Sure Brand, SureFoam, SureMix, SureSeal, Swirl Coat, TAH, Tempus, ThruWave, TinyCure, Trade Plus, Trilogy, Ultra FoamMix, UltraMax, Ultrasaver, Ultrasmart, Universal, ValueMate, Versa, Viper, Vista, WebCure, YESTECH, 2 Rings (Design) são marcas - ™ - da Nordson Corporation.

As designações e identificações da empresa desta documentação podem ser marcas, cuja utilização, por terceiros e para os seus próprios fins, pode violar os direitos do proprietário.

Índice

Nordson International O-1
Europe O-1
Distributors in Eastern & Southern Europe O-1
Outside Europe O-2
Africa / Middle East O-2
Asia / Australia / Latin America O-2
China O-2
Japan O-2
North America O-2

Indicações de segurança 1-1
Símbolos de alarme 1-1
Responsabilidade do proprietário do equipamento 1-2
Informações de segurança 1-2
Instruções, requisitos e normas 1-2
Qualificações do utilizador 1-3
Práticas de segurança industrial aplicáveis 1-3
Utilização a que o equipamento se destina 1-3
Instruções e mensagens de segurança 1-4
Práticas de instalação 1-4
Práticas de operação 1-4
Práticas de manutenção e reparação 1-5
Informações de segurança do equipamento 1-5
Paragem do equipamento 1-6
Descarregar a pressão hidráulica do sistema 1-6
Desligar a alimentação de energia ao sistema 1-6
Desactivação dos aplicadores 1-6
Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança 1-7
Outras precauções de segurança 1-10
Primeiros socorros 1-10

© 2013 Nordson Corporation

Introdução 2-1
Utilização correcta 2-1
Área de trabalho (EMVG) 2-1
Restrição de serviço 2-1
Utilização incorrecta - Exemplos - 2-1
Perigos remanescentes 2-2
Com respeito às instruções de operação 2-2
Designação das peças do tanque 2-2
Definições de termos 2-3
Interface I/O standard 2-3
Interface Operação comandada por sinais externos 2-3
Gás inerte (Inertgas) 2-3
Cabeça de aplicação = Aplicador 2-3
Placa da válvula de segurança / bloco da bomba 2-3
Símbolos 2-4
Descrição do aparelho de fusão 2-4
Figura - Vista exterior 2-5
Figura - Componentes situados no interior 2-6
Fusão de acordo com a solicitação (Melt on Demand, MoD) . 2-7
Válvula de isolamento 2-8
Placa da válvula de segurança 2-8
Válvula de segurança 2-9
Válvula regulação pressão 2-9
Opções 2-10
Exaustor 2-10
Acoplamento com bloqueio de inversão da rotação 2-10
Indicação da pressão / regulação de pressão 2-11
Rodas 2-11
Quadro eléctrico 2-12
Interruptor principal 2-12
Comutador de selecção na coluna 2-12
Baixar o cilindro / levantar o cilindro 2-12
Operação manual do cilindro / operação automática do cilindro 2-12
Ventilação do quadro eléctrico 2-13
Tomadas de ligação da mangueira 2-13
Interface XS 2 2-13
Interface Operação comandada por sinais externos 2-13
Fechadura da porta 2-13
Disposição das interfaces 2-14
Opções do quadro eléctrico 2-15
Conjunto de luzes avisadoras 2-15
Interface de bus de campo 2-15
Interruptor principal 2-15
Placa de características 2-16

 © 2013 Nordson Corporation

Instalação 3-1
Transporte 3-1
Armazenagem 3-1
Desembalar 3-1
Levantar (aparelho de fusão desembalado) 3-2
Requisitos para a instalação 3-2
Necessidade de espaço 3-2
Aparelhos de fusão com transformador 3-2
Aspiração dos vapores libertados pelo material 3-3
Experiência do pessoal de instalação 3-3
Ligações eléctricas 3-4
Indicações gerais 3-4
Quando utilizar interruptores diferenciais tenha em consideração 3-4
Disposição de cabos 3-4
Indicação de destino 3-4
Tensão de serviço 3-5
Alimentação eléctrica 3-5
Cabo de ligação do lado do cliente 3-5
Conexão da mangueira aquecida 3-6
Parte eléctrica 3-6
Enroscar 3-6
Utilize duas chaves de bocas (para conexões das mangueiras sem bloqueio contra rotação) 3-6
Desenroscar 3-7
Descarga da pressão da cola 3-7
Instalar o aplicador 3-8
Preparação do ar comprimido para as peças de comando do aplicador 3-8
Quando se processa PUR 3-8
Operação comandada por sinais externos: Selecção da tensão, ou da corrente, de comando externa no módulo I/O 3-9
Ocupação das interfaces 3-10
Interface I/O standard 3-10
Indicações gerais 3-10
Interface Operação comandada por sinais externos 3-12
Uma entrada de sinal externo de comando para todos os motores (XS5) 3-12
Entradas independentes de sinais externos de comando (XS5.1, XS5.2) 3-12
Esquema de ligações pneumáticas 3-13
Ligações pneumáticas 3-14
Regulação pneumática manual de pressão (opção M) 3-14
Qualidade de ar necessária 3-14
Ajuste de pressões 3-14
Atribuição da interface XS4: Regulação automática pneumática de pressão (opção P) 3-15
Válvula proporcional 3-15
Relé temporizador 3-15
Atribuição da interface XS4: Regulação de derivação (opção F) 3-16
Conjunto de luzes avisadoras 3-17
Instalação do kit (acessório) 3-17
Calibração da unidade de avaliação de nível 3-19
Rodas 3-20
Instalação do kit (acessório) 3-20
Actualização do equipamento com sensores de pressão 3-20
Readaptação de um módulo de regulação de temperatura 3-20
Ligação do aparelho de fusão a um PC externo 3-20
Servidor de rede IPC 3-20
Desmontagem do aparelho de fusão 3-21
Eliminação do aparelho de fusão 3-21

Operação **4-1**
Informação geral 4-1
Números dos canais 4-1
No painel de comando 4-1
No bus de campo 4-2
Teclas transparentes 4-2
Teclas com e sem luz de controlo 4-2
Significado das cores 4-2
Significado dos símbolos 4-3
Símbolos standard dos canais de temperatura 4-3
Janela de introdução 4-4
Página Substituição do conversor de frequência 4-4
Indicação de estado 4-5
Arranque inicial 4-6
Limpeza do aparelho de fusão 4-6
Ajustar no painel de comando 4-7
I/O Standard: A tomar em conta para sinais comandados por flancos (exemplo) 4-8
Painel de comando - Resumo - 4-11
Carregar saco de película 4-18
Remoção do saco de película vazio 4-18
Abrir um saco de película novo e colocá-lo 4-19
Operação de aquecimento controlada 4-20
Comportamento de aquecimento 4-20
Bloqueio devido a subtemperatura 4-21
Protecção de arranque do motor 4-22
Confirmar a protecção de arranque 4-22
Ligar diário 4-23
Desligar diário 4-24
Desligar em caso de emergência 4-24
O painel de comando do PC industrial (IPC) 4-25
Economizador de ecrã 4-25
Página inicial 4-25
Parâmetros de temperatura 4-26
Valores nominais de temperatura recomendados 4-27
Exemplo: Aumentar o valor nominal de temperatura 4-27
Parâmetros (página 1: valores de alarme) 4-28
Representação gráfica dos parâmetros de temperatura . . . 4-30
Vigilância do aquecimento e do arrefecimento 4-31
Parâmetros (página 2: activar canal, modo de operação, tipo do sistema controlado) 4-33
Parâmetros (página 3) 4-34

Continuação…

 © 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão 4-35
Ligar/desligar a redução de temperatura 4-35
Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta) . . . 4-35
Ligar/desligar aquecimentos 4-36
Ligar/desligar interruptor horário semanal 4-36
Activar protecção por chave de identificação 4-36
Relatório de alarmes 4-37
Informação (aparelho de fusão e sistema de controlo) 4-38
Trabalhar com grupos de aplicações 4-39
Configuração dos grupos de aplicações 4-39
Configuração (página 1: interruptor horário semanal, redução de temperatura, adaptação do volume restante, mudança de idioma, receitas) 4-42
Considerar quando se utilizar o interruptor horário semanal (exemplo de programa) 4-43
Configuração (página 2: p. ex. unidades, atraso da operacionalidade, chave de identificação, intervalo de manutenção, bus de campo) 4-48
Os modos de operação de comando 4-53
Configuração (página 3: p. ex. repor o ajuste de origem, atribuir novo sensor de pressão) 4-57
Exemplo: Ajustar endereços IP numa rede 4-58
Motor 4-62
Ligar/desligar motor (autorização individual) 4-62
Seleccionar Comandada por sinais externos ou Operação manual 4-62
Parâmetros (página 1: tipo da autorização do motor, adaptação à máquina principal) 4-64
Parâmetros (página 2: operação comandada por sinais externos) 4-65
Introdução de densidade, caudal e factor de correcção . . . 4-66
Cálculo do factor de correcção 4-66
Parâmetros (página 3: atraso em desligar o motor, interruptor de valor de limiar) 4-67
Parâmetros (página 4: alarmes de pressão, comutação regulação de velocidade / pressão) 4-68
Sensor de pressão A / sensor de pressão B 4-69
Regulação de velocidade - Operação manual - 4-71
Exemplo: Aumentar o valor nominal da velocidade de rotação das bombas 4-71
Regulação de velocidade - Operação comandada por sinais externos - 4-72
Regulação de pressão - Operação manual - 4-73
Regulação de pressão - Operação comandada por sinais externos - 4-73
Parâmetros de regulação de pressão PID 4-74
Relatório de ajustes 4-75
Operação através do servidor de rede IPC 4-77
Login no servidor de rede a partir de um sistema operativo Windows®7 do lado do cliente 4-77
Estabelecer a ligação entre o servidor e o cliente 4-78
Ligue o cabo de Ethernet 4-78
Chamar o aparelho de fusão (VersaWeb) 4-79
Upload e Download de receitas do cliente 4-80
Download (copiar a receita da placa de memória para o PC) 4-80
Upload (copiar a receita do PC para a nova placa de memória e gravá-la) 4-81

© 2013 Nordson Corporation

Manutenção 5-1
Perigo de queimaduras 5-1
Descarregar a pressão do material 5-1
Quando utilizar produtos de limpeza tenha em consideração ... 5-2
Meios auxiliares 5-2
Se for necessário esvaziar o tanque / o aparelho de fusão 5-2
Manutenção regular 5-3
Limpeza exterior 5-4
Painel de comando 5-4
Controlo visual de danos externos 5-4
Ensaios de segurança e de funcionamento 5-4
Retirar os compartimentos de protecção 5-5
Ventiladores e filtros de ar 5-5
Bomba de engrenagens 5-6
Controlo da estanquidade 5-6
Substituir o retentor do veio da bomba 5-6
Reaperto dos parafusos de fixação 5-6
Motor 5-7
Redutor 5-7
Seleccionar o lubrificante 5-7
Lubrificantes 5-7
Intervalo de substituição de lubrificante 5-7
Capacidade 5-7
Substituição do lubrificante 5-8
Válvula regulação pressão 5-9
Substituir as juntas tóricas 5-9
Para válvula mecânica de regulação de pressão, tomar em consideração 5-10
Medição da profundidade de aparafusamento 5-10
Ajuste da válvula de regulação de pressão 5-10
Placa da válvula de segurança 5-11
Soltar a placa da válvula de segurança 5-11
Placa da válvula de segurança: substituição da junta tórica 5-12
Fixar a placa da válvula de segurança 5-12
Válvula de segurança 5-12
Mudar o tipo de material 5-13
Lavar com produto de limpeza 5-13
Tanque 5-14
Escoamento do material 5-14
Limpeza manual do tanque 5-14
Placa de fusão e reservatório 5-15
Limpeza dos orifícios de purga de ar da placa do cilindro 5-16
Substituição do termóstato de sobretemperatura 5-16
Válvula de isolamento 5-17
Substituir as juntas tóricas 5-17
Válvula pneumática de segurança 5-18
Ensaio de funcionamento 5-18
Relatório de manutenção 5-19

 © 2013 Nordson Corporation

Localização de avarias 6-1
Alguns conselhos prévios 6-1
Números de alarme, texto de alarme e luz avisadora de opção . 6-2
Indicações de estado e cores do conjunto de luzes avisadoras 6-3
Activação e reposição de alarmes 6-8
Representação gráfica dos parâmetros de temperatura 6-8
Decréscimo de subtemperatura de aviso e acréscimo de sobretemperatura de aviso 6-9
Activação de um aviso devido a subtemperatura 6-9
Activação de um aviso devido a sobretemperatura 6-9
Decréscimo de subtemperatura de avaria e acréscimo de sobretemperatura de avaria 6-10
Activação de uma avaria devido a subtemperatura 6-10
Activação de uma avaria devido a sobretemperatura 6-10
Sobretemperatura de - desconexão - 6-11
Activação mediante software 6-11
Desconexão mediante termóstatos 6-11
Termóstato do tanque 6-11
Termóstato do transformador 6-11
Aviso de pressão baixa 6-12
Activação de um aviso de pressão baixa 6-12
Sobrepressão de - aviso - / Sobrepressão de - avaria - 6-13
Activação de um aviso devido a sobrepressão 6-13
Activação de uma avaria devido a sobrepressão 6-13
- Avaria - de um sensor de temperatura 6-14
Activação mediante curto-circuito 6-14
Activação mediante fractura de sensor ou entrada de sensor aberta 6-14
Tabelas de localização de avarias 6-15
O aparelho de fusão não funciona 6-15
Um canal não aquece 6-15
Não há sinal externo de comando (tensão / corrente / frequência) 6-16
O painel de comando não funciona 6-16
Não há material (motor não roda) 6-17
Não há material (motor roda) 6-19
Quantidade de material demasiado reduzida ou transporte irregular 6-19
Pressão do material demasiado elevada 6-20
Pressão do material demasiado baixa 6-20
Comportamento de rotação errado do motor em operação comandada por sinais externos 6-20
Depósitos de material no tanque / Material endurece no tanque 6-21
O cilindro não se desloca para cima 6-21
Diversos 6-22
LEDs e fichas dos módulos I/O 6-23
Entrada de frequência 6-23
Entradas analógicas 6-23
Entradas/saídas digitais (LEDs) 6-23
Módulo I/O #1 6-24
Módulo I/O #2 6-25
LEDs do módulo de regulação de temperatura 6-26
LEDs do conversor de frequência 6-27
LEDs do IPC 6-28
Verificação de dados enviados pelo bus de campo 6-29

© 2013 Nordson Corporation

Reparação 7-1
Perigo de queimaduras 7-1
Ter em consideração, antes de trabalhos de reparação 7-1
Descarga de pressão 7-1
Painel de comando 7-2
Retirar o painel de comando 7-2
Substituição da placa de memória 7-3
Encaixe / substitua o módulo de comunicação 7-4
Ter em consideração! 7-4
Substituição do conversor de frequência 7-5
Substituição do módulo CAN do conversor de frequência ... 7-5
Resistência de terminação do CAN-Bus 7-6
No painel de comando: Fazer corresponder o conversor de frequência (CF) substituído os seus motores .. 7-6
Montagem da chapa de blindagem (CEM) 7-8
Substituição do sensor de pressão 7-9
Ligue electricamente o sensor de pressão 7-9
Informação sobre cabos T-Tap e CAN-Bus com sextavado .. 7-9
Resistência de terminação do CAN-Bus 7-10
Procedimento 7-10
Substituir a bomba 7-11
Desaparafusar a bomba 7-12
Enrosque a bomba 7-13
Substituição da vedação Variseal 7-14
Utilização de ferramentas de montagem 7-14
Substituição do motor 7-15
Substituir a válvula de segurança 7-17
Instalação do kit de manutenção 7-17
Tanque 7-18
Substituição do termóstato 7-18
Placa da válvula de segurança para bomba 1 e 2 7-18
Substituição dos cartuchos de aquecimento 7-19
Placa da válvula de segurança para bomba 1 e 2 7-19
Substituição do sensor de temperatura 7-20
Reservatório e Grid 7-20
Substituição da unidade de avaliação de nível 7-21
Indicações importantes 7-21
Ao substituir o sensor de nível, ter em consideração 7-21
Calibração de vazio 7-21
Condições 7-21
Ajuste do ponto de comutação superior e do inferior 7-22
Ajuste dos pontos de comutação para aparelho cheio 7-22
Substituição do módulo I/O e do módulo de regulação de temperatura 7-23
Módulo I/O 7-23
Ajuste do endereço de CAN 7-23
Módulo de regulação de temperatura 7-23
Ajuste do endereço de CAN 7-23
Ajuste do tipo de sensor de temperatura (Ni120) 7-24
Ligar/desligar a resistência de terminação de Bus 7-24
Ajuste do interruptor DIP S3 7-24

 © 2013 Nordson Corporation

Peças sobresselentes 8-1
Utilização da lista de peças sobresselentes ilustrada 8-1
Identificação de componentes 8-1
Concepções especiais 8-2
Código de configuração do software no caso de concepções especiais 8-2
Código de configuração 8-3

Dados técnicos 9-1
Dados gerais 9-1
Temperaturas 9-2
Dimensões e pesos 9-2
Dados eléctricos 9-3
Fusíveis do aparelho de fusão 9-3
Exaustor (opção) 9-3

Opções 10-1

Chave de identificação A-1

Indicações gerais sobre o manuseamento de materiais de aplicação B-1
Definições de termos B-1
Informações do fabricante B-1
Responsabilidade B-1
Perigo de queimaduras B-1
Vapores e gases B-1
Substrato B-2
Temperatura de processamento B-2
Tenha em consideração a temperatura do ponto de inflamação de colas B-2
Importante em caso de materiais de aplicação de poliuretano (PUR) B-2

© 2013 Nordson Corporation

© 2013 Nordson Corporation

Nordson International

http://www.nordson.com/Directory

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	*Hot Melt*	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	Finishing	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	*Erkrath*	49-211-92050	49-211-254 658
	Lüneburg	49-4131-8940	49-4131-894 149
	Nordson UV	49-211-9205528	49-211-9252148
	EFD	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	*Hot Melt*	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	*Hot Melt*	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	Industrial Coating Systems	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658

© 2012 Nordson Corporation
All rights reserved

Outside Europe

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

Contact Nordson	Phone	Fax

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-

China

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	*Hot Melt*	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

© 2012Nordson Corporation
All rights reserved

Secção 1
Indicações de segurança

Leia esta secção antes de utilizar o equipamento. Esta secção contém recomendações e práticas aplicáveis à segura instalação, operação e manutenção (de aqui em diante designado por “utilização”) do produto descrito neste documento (de aqui em diante designado por “equipamento”). Sempre que seja apropriado, e em todo este documento, aparecem informações adicionais sobre segurança, sob a forma de mensagens de alarme específicas.

ATENÇÃO! O desrespeito das mensagens de segurança, recomendações e dos procedimentos para evitar riscos estipulados neste documento pode provocar lesões pessoais, incluindo a morte, ou a danificação do equipamento ou da propriedade.

Símbolos de alarme

O seguinte símbolo de alarme e palavras de sinalização são utilizados em todo este documento para alertar o leitor para os riscos de segurança pessoal ou para identificar condições que possam provocar danos ao equipamento ou à propriedade. Cumpra todas as informações de segurança que se seguem à palavra de sinalização.

ATENÇÃO! Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões pessoais graves, incluindo a morte.

CUIDADO! Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões pessoais menores ou médias.

CUIDADO! (Usada sem sinal de alarme) Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar danos ao equipamento ou à propriedade.

© 2013 Nordson Corporation

Responsabilidade do proprietário do equipamento

Os proprietários do equipamento são responsáveis pela gestão das informações de segurança, assegurando que se cumpram todas as instruções e requerimentos legais para a utilização do equipamento e pela qualificação de utilizadores potenciais.

Informações de segurança

- Pesquisar e avaliar as informações de segurança provenientes de todas as fontes aplicáveis, incluindo a política de segurança específica do proprietário, melhores práticas industriais, regulamentações governamentais, informação sobre o material fornecidas pelo fabricante do produto e este documento.
- Pôr as informações de segurança à disposição dos utilizadores do equipamento de acordo com os regulamentos vigentes. Contactar a autoridade que tenha jurisdição sobre a informação.
- Manter as informações de segurança, incluindo os letreiros de segurança afixados no equipamento, em condição legível.

Instruções, requisitos e normas

- Assegurar que o equipamento seja utilizado de acordo com a informação fornecida neste documento, com os códigos e regulamentações governamentais e com as melhores práticas industriais.
- Se for aplicável, receber a aprovação da engenharia ou do departamento de segurança da sua instalação, ou de outra função semelhante dentro da sua organização, antes de instalar ou por em funcionamento o equipamento pela primeira vez.
- Pôr à disposição equipamento apropriado de emergência e primeiros socorros.
- Efectuar inspecções de segurança para assegurar que as práticas requeridas estão a ser seguidas.
- Reavaliar práticas e procedimentos de segurança sempre que se efectuarem modificações do processo ou do equipamento.

© 2013 Nordson Corporation

Qualificações do utilizador

Os proprietários do equipamento são responsáveis por assegurar que os utilizadores:

- recebam formação de segurança apropriada à função do seu trabalho de acordo com o requerido pelos regulamentos vigentes e pelas melhores práticas industriais
- estejam ao corrente da política e dos procedimentos de segurança e prevenção de acidentes do proprietário
- recebam formação específica relativa ao equipamento e à tarefa, da parte de outro indivíduo qualificado

  NOTA: A Nordson pode proporcionar formação específica relativa ao equipamento e com respeito à sua instalação, operação e manutenção. Contacte o seu representante Nordson para obter informação

- possuam competência industrial e profissional e um nível de experiência apropriada ao desempenho da função do seu trabalho
- sejam fisicamente capazes de desempenhar a função do seu trabalho e não estejam sob a influência de qualquer substância que degrade as suas faculdades mentais nem a sua aptidão física.

Práticas de segurança industrial aplicáveis

As seguintes práticas de segurança aplicam-se à utilização do equipamento de acordo com o descrito neste documento. A informação aqui proporcionada não se destina a incluir todas as práticas de segurança possíveis, mas representa as melhores práticas de segurança para o equipamento com potencial de risco análogo utilizado em indústrias semelhantes.

Utilização a que o equipamento se destina

- Utilize o equipamento unicamente para os fins descritos e dentro dos limites especificados neste documento.
- Não modifique o equipamento.
- Não utilize materiais incompatíveis nem dispositivos auxiliares não aprovados. Contacte o representante da Nordson se tiver quaisquer questões respeitantes à compatibilidade de materiais ou ao uso de dispositivos auxiliares fora do normal.

© 2013 Nordson Corporation

Instruções e mensagens de segurança

- Leia e respeite as instruções contidas neste documento e em outros documentos a que se faça referência.
- Familiarize-se com a localização e o significado dos letreiros e das etiquetas de advertência de segurança afixadas ao equipamento. Consulte *Letreiros de segurança e etiquetas* no fim desta secção.
- Se não estiver seguro quanto à maneira de utilizar o equipamento, contacte o seu representante Nordson e peça-lhe ajuda.

Práticas de instalação

- Instale o equipamento de acordo com as instruções fornecidas neste documento e na documentação que acompanha os dispositivos auxiliares.
- Assegure que o equipamento está projectado para o meio ambiente no qual ele vai ser utilizado. Este equipamento não foi certificado para cumprir a directiva ATEX nem como não inflamável e não deve ser instalado em meios ambiente explosivos.
- Assegure que as características de processamento do material não criam um meio ambiente perigoso. Consulte a Folha de dados de segurança do material (MSDS) para o material em questão.
- Se a configuração de instalação requerida não corresponder às instruções de instalação, peça ajuda ao seu representante da Nordson.
- Posicionar o equipamento para operação segura. Respeite as distâncias especificadas entre o equipamento e outros objectos.
- Instale desconexões de potência bloqueáveis para isolar o equipamento, e todos os dispositivos auxiliares alimentados independentemente, das suas fontes de alimentação.
- Ligue o equipamento à terra correctamente. Contacte as autoridades locais responsáveis pela construção civil para se informar acerca de requisitos específicos.
- Certifique-se de que os fusíveis instalados no equipamento protegido por fusíveis têm o tipo e a capacidade nominal correctos.
- Contacte a autoridade que tenha jurisdição para determinar os requisitos para as autorizações ou inspecções de instalações.

Práticas de operação

- Familiarize-se com a localização e a operação de todos os dispositivos e indicadores de segurança.
- Confirme que o equipamento, incluindo todos os dispositivos de segurança (protecções, dispositivos de encravamento, etc.), se encontram em boas condições de trabalho e que as condições ambientais requeridas existem.
- Utilize o equipamento de protecção pessoal (PPE) especificado para cada tarefa. Consulte as *Informações de segurança do equipamento* ou as instruções e MSDS do fabricante do material para requisitos do PPE.
- Não utilize equipamento que funcione mal ou que mostre sinais de mau funcionamento potencial.

© 2013 Nordson Corporation

Práticas de manutenção e reparação

- Confiar a operação ou a manutenção do equipamento apenas a pessoal com formação e experiência adequadas.
- Execute as actividades de manutenção planeadas e de acordo com os intervalos descritos neste documento.
- Descarregue a pressão hidráulica e pneumática do sistema antes de efectuar a manutenção do equipamento.
- Desligue a alimentação de energia ao equipamento e a todos os dispositivos auxiliares antes de efectuar a manutenção do equipamento.
- Utilize apenas peças sobresselentes novas ou peças reacondicionadas e autorizadas pela Nordson.
- Leia e cumpra as instruções do fabricante e as MSDS fornecidas com os detergentes para limpeza do equipamento.

  NOTA: As MSDS dos detergentes que são vendidos pela Nordson podem ser consultadas em www.nordson.com ou telefonando ao seu representante da Nordson.

- Confirme a operação correcta de todos os dispositivos de segurança antes de voltar a pôr o equipamento de novo em funcionamento.
- Elimine os desperdícios dos detergentes e os resíduos dos materiais de processo de acordo com os regulamentos vigentes. Consulte as MSDS aplicáveis ou contacte a autoridade que tenha jurisdição sobre a informação.
- Mantenha limpos os letreiros de advertência de segurança do equipamento. Substitua os letreiros gastos ou danificados.

Informações de segurança do equipamento

Estas informações de segurança do equipamento aplicam-se aos seguintes tipos de equipamento Nordson:

- equipamento de aplicação de hot-melt e cola fria e todos os acessórios relacionados
- controladores de padrão, temporizadores, sistemas de detecção e verificação, e todos os outros dispositivos opcionais de controlo de processo

© 2013 Nordson Corporation

Paragem do equipamento

Para completar com segurança muitos dos procedimentos descritos neste documento, é necessário, em primeiro lugar, parar o equipamento. O nível de paragem necessário é função do tipo do equipamento utilizado e do procedimento a ser completado.
Se for necessário, as instruções de paragem serão especificadas no início do procedimento. Os níveis de paragem são os seguintes:

Descarregar a pressão hidráulica do sistema

Descarregue completamente a pressão hidráulica do sistema antes de desligar qualquer ligação hidráulica ou junta de vedação. Consulte as instruções referentes à descarga da pressão hidráulica do sistema no manual do produto específico do aparelho de fusão.

Desligar a alimentação de energia ao sistema

Antes de ter acesso a qualquer fio, ou ponto de ligação, de alta tensão desprotegido, isole o sistema (aparelho de fusão, mangueiras, aplicadores, e dispositivos opcionais) de todas as fontes de alimentação.

1. Desligue o equipamento e todos os dispositivos auxiliares ligados ao equipamento (sistema).
2. Para evitar que o equipamento se ligue acidentalmente à alimentação de energia, bloqueie e rotule o(s) interruptor(es) de desconexão ou disjuntor(es) que alimentam a energia eléctrica ao equipamento e aos dispositivos opcionais.

   NOTA: Os regulamentos oficiais e as normas industriais prescrevem os requisitos específicos para o isolamento de fontes de energia perigosas. Consulte os regulamentos ou normas apropriados.

Desactivação dos aplicadores

NOTA: Os aplicadores que distribuem cola, foram designados por “pistolas” em algumas publicações anteriores.

Antes que se possa executar qualquer trabalho num aplicador, que esteja ligado ao sistema pressurizado, ou na sua proximidade, é necessário desligar todos os dispositivos eléctricos ou mecânicos, que fornecem um sinal de activação aos aplicadores, válvula(s) de solenóide dos aplicadores, ou à bomba do aparelho de fusão.

1. Desligue electricamente ou desconecte o dispositivo de controlo de disparo do aplicador (controlador de padrão, temporizador, CLP, etc.).
2. Desligue os fios do sinal de entrada para a(s) válvula(s) de solenóide do aplicador.
3. Reduza a zero a pressão de ar da(s) válvula(s) de solenóide do aplicador; em seguida descarregue a pressão residual do ar entre o regulador e o aplicador.

© 2013 Nordson Corporation

Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança

A tabela 1-1 contém as advertências (ATENÇÃO) e os avisos (CUIDADO) gerais de segurança que se aplicam ao equipamento de hot-melt e de cola fria da Nordson. Estude a tabela e leia atentivamente todas as advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) que apliquem ao tipo de equipamento descrito neste manual.

Os tipos de equipamento estão indicados como se segue na tabela 1-1:

HM = Hot-melt (aparelhos de fusão, mangueiras, aplicadores, etc.)

PC = Process control = Controlo do processo

CA = Cold adhesive = Cola fria (bombas de distribuição, reservatório pressurizado, e aplicadores)

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM	**ATENÇÃO!** Vapores perigosos! Leia e cumpra as MSDS do material, antes de processar qualquer hot-melt de poliuretano reactivo (PUR) ou material à base de solventes através de um aparelho de fusão Nordson compatível. Certifique-se de que não se excedam a temperatura de processamento nem os pontos de inflamação do material e que se cumpram todos os requisitos para manuseamento seguro, ventilação, primeiros socorros e equipamento de protecção pessoal. O não cumprimento dos requisitos das MSDS pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.
HM	**ATENÇÃO!** Material reactivo! Nunca limpe nenhum componente de alumínio nem limpe equipamento Nordson com fluidos à base de hidrocarbonetos hidrogenados. Os aparelhos de fusão e os aplicadores da Nordson contém componentes de alumínio que podem reagir violentamente com hidrocarbonetos hidrogenados. A utilização de compostos de hidrocarbonetos hidrogenados no equipamento Nordson pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.
HM, CA	**ATENÇÃO!** Sistema pressurizado! Descarregue a pressão hidráulica do sistema antes de desligar qualquer ligação hidráulica ou junta de vedação. Se não descarregar a pressão hidráulica do sistema, pode provocar uma libertação descontrolada de hot-melt ou de cola fria, e causar lesões pessoais.

Continuação...

© 2013 Nordson Corporation

Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança
(cont.)

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança*(cont.)*

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM	**ATENÇÃO!** Material fundido! Quando efectuar a manutenção de equipamento que contenha hot-melt fundido, use protecções para os olhos ou para a face, roupa protectora para a pele exposta, e luvas de isolamento térmico. Mesmo quando estiver solidificado, o hot-melt pode causar queimaduras. Se não usar equipamento de protecção pessoal apropriado, pode causar lesões pessoais.
HM, PC	**ATENÇÃO!** O equipamento arranca automaticamente! Para controlar aplicadores automáticos de hot-melt utilizam-se dispositivos de comando remoto do disparo. Antes de trabalhar num aplicador em funcionamento, ou na sua proximidade, desligue o dispositivo de comando do disparo do aplicador e desmonte o abastecimento de ar à(s) válvula(s) de solenóide do aplicador. Se não desligar o dispositivo de comando do disparo do aplicador nem desmontar o abastecimento de ar à(s) válvula(s) de solenóide do aplicador, pode causar ferimentos.
HM, CA, PC	**ATENÇÃO!** Risco de electrocussão! Mesmo quando desligado e isolado electricamente no interruptor de desacoplamento ou no disjuntor, o equipamento pode ainda estar ligado a dispositivos auxiliares sob tensão. Desligue a alimentação de energia e isole electricamente todos os dispositivos auxiliares antes de efectuar a manutenção do equipamento. Se o equipamento auxiliar não estiver correctamente isolado da alimentação de energia eléctrica, antes de efectuar a manutenção do equipamento, pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.
HM, CA, PC	**ATENÇÃO!** Risco de incêndio ou de explosão! O equipamento de cola da Nordson não está projectado para ser utilizado em ambientes explosivos e não foi certificado para a directiva ATEX nem como não inflamável. Adicionalmente, este equipamento não deve ser utilizado com colas à base de solvente que possam criar uma atmosfera explosiva quando processadas. Para determinar as suas características de processamento e limitações, consulte as MSDS da cola. A utilização de colas à base de solventes incompatíveis, ou o processamento impróprio de colas à base de solventes, pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.

Continuação...

© 2013 Nordson Corporation

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança*(cont.)*

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM, CA, PC	**ATENÇÃO!** Confiar a operação ou a manutenção do equipamento apenas a pessoal com formação e experiência adequadas. O emprego de pessoal sem formação nem experiência para a operação ou manutenção do equipamento pode provocar lesões, incluindo a morte, a si próprios e a outros, e pode danificar o equipamento.
HM	**CUIDADO!** Superfícies quentes! Evite o contacto com superfícies metálicas quentes de aplicadores, mangueiras e certos componentes do aparelho de fusão. Se não for possível evitar o contacto, use luvas e roupas de isolamento térmico quando trabalhar perto de equipamento aquecido. Se o contacto com superfícies metálicas quentes não for evitado, pode causar lesões pessoais.
HM	**CUIDADO!** Alguns aparelhos de fusão da Nordson estão projectados especificamente para processar hot-melt de poliuretano reactivo (PUR). Se tentar processar o PUR em equipamento que não tenha sido projectado especificamente para este propósito, pode danificar o equipamento e causar a reacção prematura do hot-melt. Se não tiver a certeza da capacidade do equipamento para processar PUR, peça ajuda ao seu representante da Nordson.
HM, CA	**CUIDADO!** Antes de utilizar qualquer detergente ou produto de lavagem no exterior ou no interior do equipamento, leia e cumpra as instruções do fabricante e as MSDS fornecidas com o produto. Alguns detergentes pode reagir de maneira imprevisível com o hot-melt ou com a cola fria, causando danificação ao equipamento.
HM	**CUIDADO!** O equipamento de hot-melt da Nordson é testado na origem com fluido Nordson tipo R, que contém plastificante de adipado de poliéster. Certos materiais de hot-melt podem reagir com o fluido tipo R e formar uma goma sólida que pode entupir o equipamento. Antes de utilizar o equipamento, confirme que o hot-melt é compatível com o fluido tipo R.

© 2013 Nordson Corporation

Outras precauções de segurança

- Não utilize uma chama nua para aquecer os componentes do sistema de hot-melt.
- Verifique diariamente se as mangueiras de alta pressão apresentam sinais de desgaste, danos ou fugas excessivas.
- Nunca aponte uma pistola manual em funcionamento a si próprio ou a outros.
- Suspenda as pistolas manuais pelo seu próprio ponto de suspensão.

Primeiros socorros

Se o hot-melt fundido entrar em contacto com a sua pele:

1. NÃO tente remover o hot-melt derretido da sua pele.
2. Mergulhe imediatamente a área afectada em água limpa e fria até que o hot-melt tenha arrefecido.
3. NÃO tente remover o hot-melt solidificado da sua pele.
4. Em caso de queimadura severas, aplique tratamento de choque.
5. Recorra imediatamente a cuidados médicos especializados. Entregue a MSDS para hot-melt ao pessoal médico encarregado do tratamento.

© 2013 Nordson Corporation

Letreiros de segurança e autocolantes

A figura 1-1 mostra os pontos do aparelho onde estão colocados letreiros de segurança e/ou autocolantes. A tabela 1-2 contém o texto de todas as indicações de segurança dos letreiros respectivos e/ou o significado dos símbolos sem texto.

Por razões de conformidade com os regulamentos locais, um autocolante correspondente pode estar colado sobre a parte de texto respectiva.

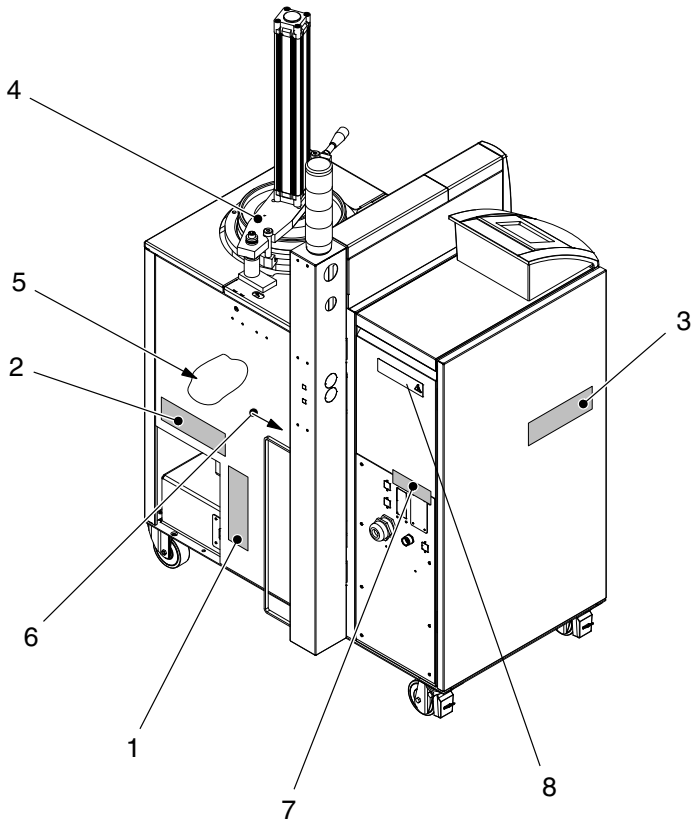
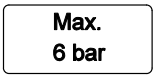


Fig. 1-1 Colocação de letreiros de segurança e autocolantes

Continuação …

Tabela 1-2 Letreiros de segurança e autocolantes

Item	P/N	Descrição	
1+2+3	1059866		1 conjunto de autocolantes, em vários idiomas
1	1100252		**ATENÇÃO:** Cola quente. Descarregue a pressão. Sistema e material sob pressão. Descarregar a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.
2	1100254		**CUIDADO:** Superfície quente. O desrespeito pode levar a queimaduras.
3	1025795		**ATENÇÃO:** Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.
4	455754		**CUIDADO:** Perigo de esmagamento! O desrespeito pode causar ferimentos nas mãos.
5	290083		**ATENÇÃO:** Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.
6	729077		Pressão de entrada máxima (neste caso: ar comprimido)
7	7104911		*WARNING - Only class II circuit.* Circuito eléctrico da classe 2 segundo NEC (National Electrical Code) - Normas norte-americanas
8			Placa de características

 © 2013 Nordson Corporation

Secção 2
Introdução

Utilização correcta

Os aparelhos de fusão da série *Versa PUR* só podem ser utilizados para fundir e transportar colas Hot-melt tais como poliuretano (PUR), copolímero de acetato de vinil etileno (EVA) e poliolefina (PO).

Qualquer outra utilização é considerada como incorrecta e a Nordson não se responsabiliza por ferimentos nem danos materiais resultantes desta.

A utilização correcta inclui também o respeito das indicações de segurança da Nordson. A Nordson recomenda que se informe exactamente sobre os materiais a utilizar.

Área de trabalho (EMVG)

No que respeita à sua compatibilidade electromagnética, o aparelho de fusão destina-se a ser utilizado na área industrial.

Restrição de serviço

Em caso de utilização em áreas residenciais, comerciais e industriais assim como em pequenas empresas, é necessário ter cuidado, pois o aparelho de fusão pode causar interferências em outros aparelhos (por exemplo, rádios).

Utilização incorrecta - Exemplos -

O aparelho de fusão não pode ser utilizado nas seguintes condições:

- Se não estiver em bom estado
- Sem revestimento de protecção
- Com a porta do quadro eléctrico aberta
- Com a tampa do tanque aberta
- Em ambientes explosivos
- Se não forem respeitados os valores indicados nos *Dados técnicos*.

O aparelho de fusão não pode processar os seguintes materiais:

- Materiais explosivos e inflamáveis
- Materiais erosivos e corrosivos
- Géneros alimentícios.

© 2013 Nordson Corporation

Perigos remanescentes

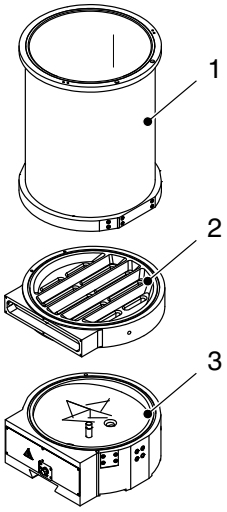
Sob o ponto de vista do projecto, tudo foi feito para proteger amplamente o operador contra possíveis perigos. No entanto, não é possível evitar alguns perigos remanescentes:

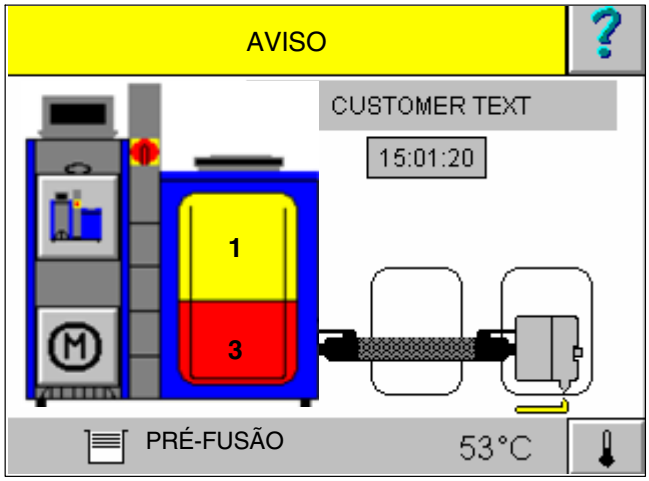
- Perigo de queimaduras causadas por material quente
- Perigo de queimaduras ao encher o tanque e na tampa do tanque
- Perigo de queimaduras em caso de trabalhos de manutenção e reparação, para os quais o aparelho de fusão tem que ser aquecido
- Perigo de queimaduras ao aparafusar e desaparafusar mangueiras aquecidas
- Os vapores libertados pelo material podem ser nocivos para a saúde. Evite respirá-los
- Danificação de cabos/tubos conectados do lado do cliente, se estes tiverem sido dispostos de modo que entrem em contacto com peças quentes ou rotativas
- A válvula de segurança e peças do dispositivo de gás inerte podem ficar fora de serviço devido a material endurecido ou incrustado.

Com respeito às instruções de operação

Na secção *Operação* também se descrevem as funções, que, conforme a configuração do aparelho de fusão, não se encontram à disposição do cliente. Neste caso, estas não serão visíveis no painel de comando.

Designação das peças do tanque





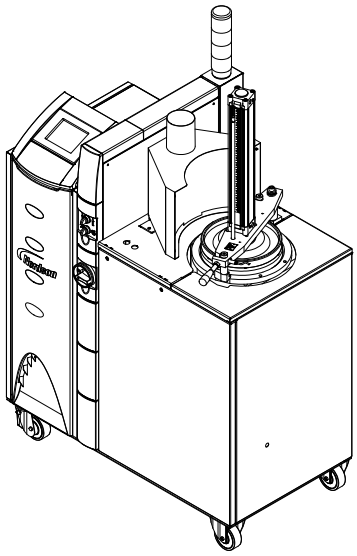
1 Parte superior do tanque, curta: TANQUE

2 PRÉ-FUSÃO

3 FUSÃO PRINCIPAL

© 2013 Nordson Corporation

Definições de termos



Vista do lado da operação
(= lado anterior)

Interface I/O standard

Identificação de componente: XS 2

A interface transmite os sinais digitais de entrada e de saída entre a máquina principal e o aparelho de fusão Nordson.

Interface Operação comandada por sinais externos

Identificação do componente: XS5 e/ou XS5.1 e XS5.2 em caso da opção *Entradas independentes de sinais externos de comando*.

NOTA: A *Operação comandada por sinais externos* também é designada na literatura da Nordson como *Operação automática* ou *Key-to-line*.

Em operação comandada por sinais externos, a velocidade do motor/bomba é regulada proporcionalmente à velocidade da máquina principal.

Encoder (sensor de impulsos de rotação)

O encoder regista a velocidade de produção da máquina principal. Ele fornece um determinado número de impulsos eléctricos por cada rotação. A frequência é uma medida para a velocidade de produção.

CUIDADO: O tamanho dos cabos não pode ser modificado, porque senão, a velocidade de produção deixa de poder ser avaliada correctamente e, deste modo, podem originar-se aplicações de material imperfeitas.

Gás inerte (Inertgas)

O gás inerte impede que o material, que se encontra no tanque, reaja com a humidade do ar. Ele expulsa o ar que se encontra no tanque e, deste modo, protege o material contra uma reacção indesejável, que pode causar o endurecimento precoce do material.

Os gases inertes são, p. ex., o azoto (N) e o anidrido carbónico (CO_2).

Um secador de ar opcional pode preparar o ar comprimido de tal modo que ele pode ser utilizado como gás inerte.

CUIDADO: Utilize apenas gás inerte apropriado. Encontra informação sobre isso na folha de dados de segurança ou junto ao fabricante do material que se encontra dentro do tanque.

Cabeça de aplicação = Aplicador

Na literatura da Nordson, uma *cabeça de aplicação* também é designada por *aplicador*.

Placa da válvula de segurança / bloco da bomba

A placa da válvula de segurança e o bloco da bomba formam um módulo, o qual adiante será designado por placa da válvula de segurança.

Símbolos

Estado de entrega

Ajuste de origem Nordson

Parâmetros com possibilidade de serem repostos no estado de entrega e que se podem repor no ajuste de origem mediante a tecla .

Reset (reposição, repor)

Descrição do aparelho de fusão

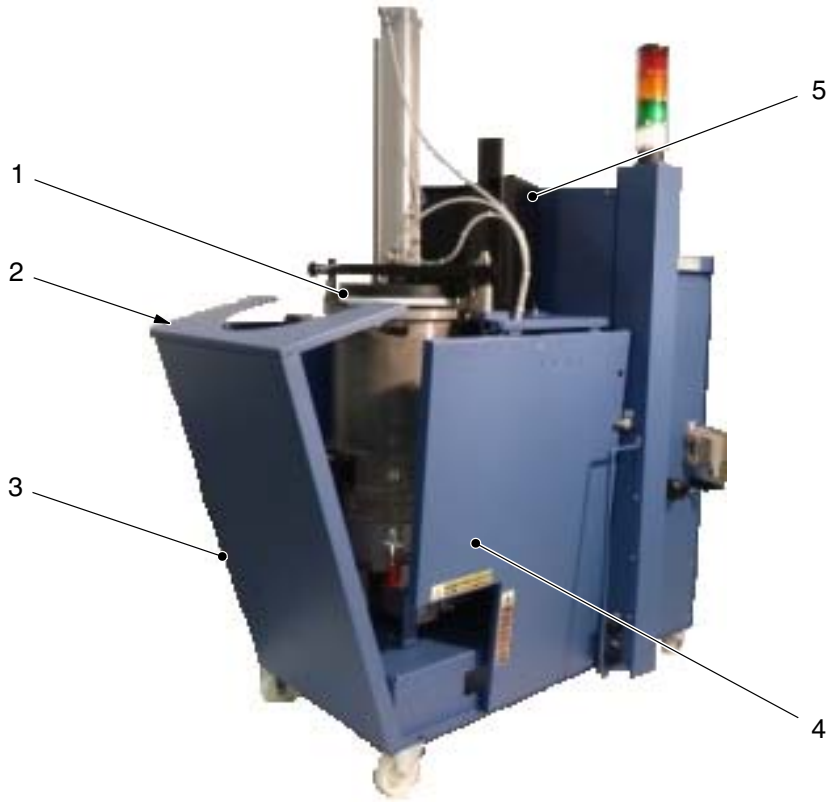


Fig. 2-1 Compartimentos removíveis, cobertura do tanque rebatível e tampa do tanque deslocável

1 Tampa do tanque
2 Compartimento de protecção dianteiro (oculto)
3 Compartimento de protecção lateral (rebatido)
4 Compartimento de protecção traseiro
5 Exaustor

© 2013 Nordson Corporation

Figura - Vista exterior

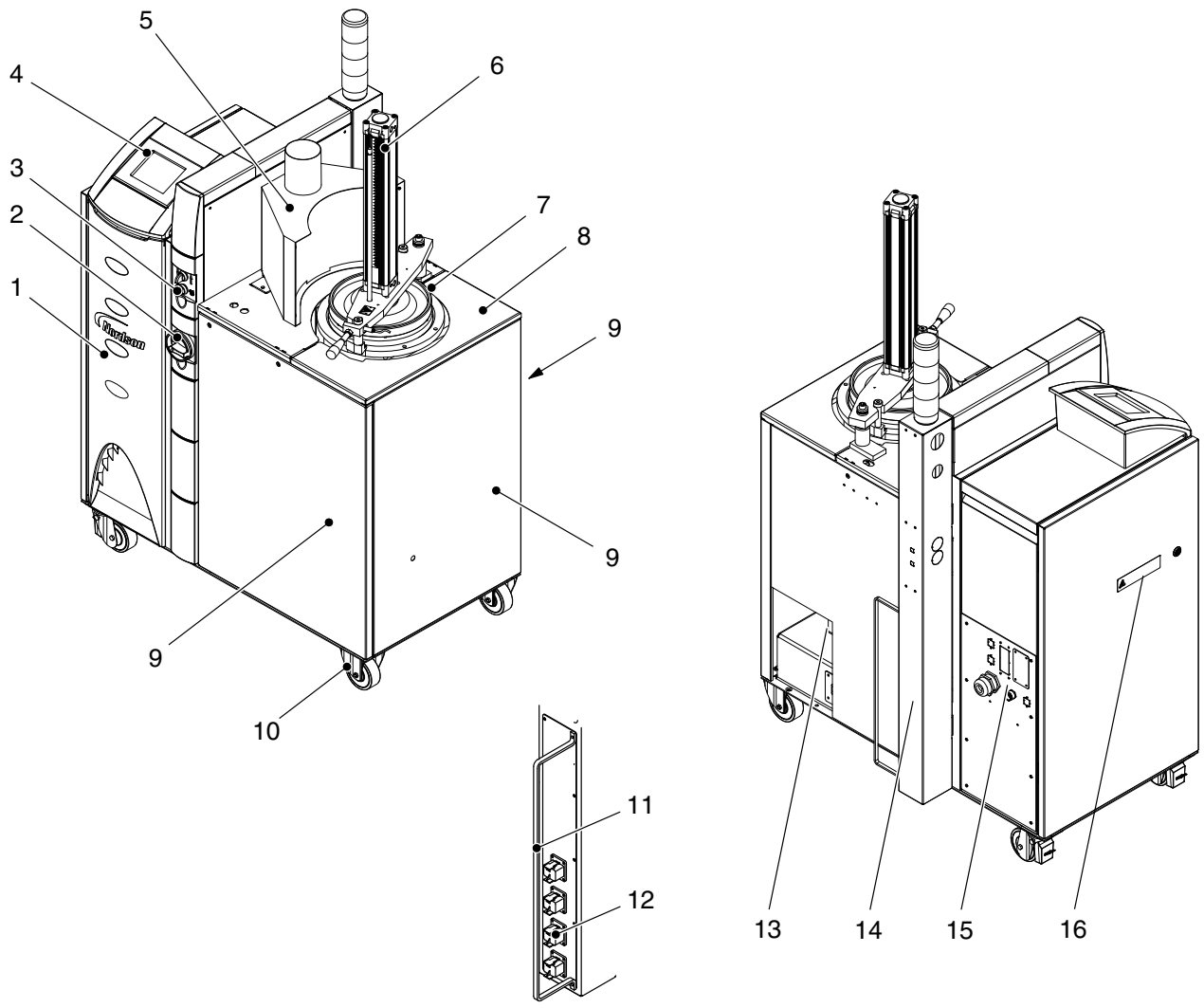


Fig. 2-2 VersaPUR-S

1 Quadro eléctrico
2 Interruptor principal
3 Interruptor do cilindro
4 Painel de comando
5 Exaustor
6 Cilindro
7 Tampa do tanque
8 Chapa de cobertura, retirável
9 Compartimento de protecção, retirável
10 Rodas (opção)
11 Barra de protecção
12 Tomadas de ligação da mangueira
13 Placa de conexão de mangueiras
14 Coluna com conexão de ar comprimido
15 Interfaces diversas
16 Placa de características

Figura - Componentes situados no interior

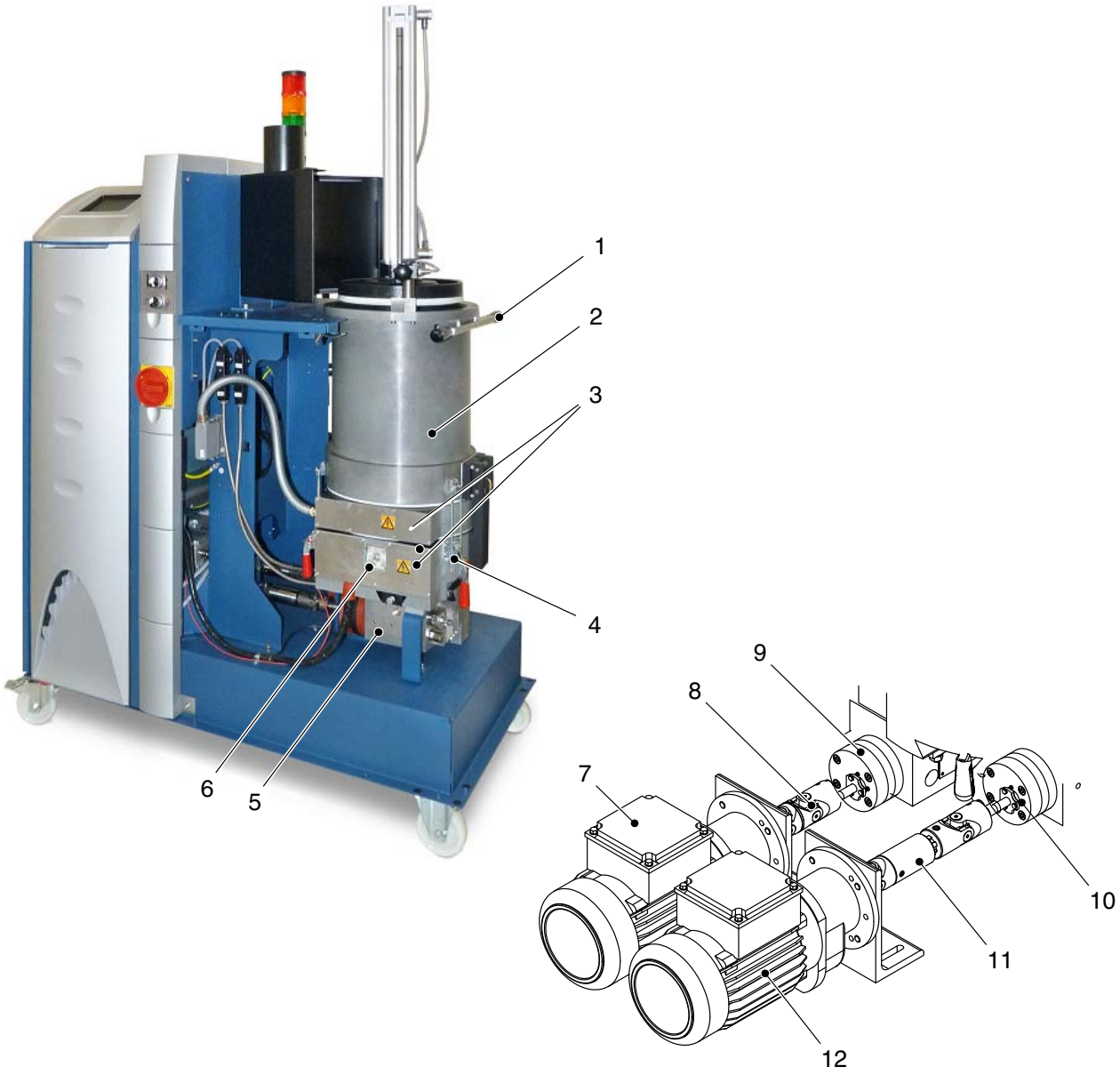


Fig. 2-3

1 Punho
2 Tanque
3 Tampa do sistema eléctrico
4 Fecho de aperto (4x)
5 Placa da válvula de segurança (exemplo com válvula pneumática de regulação de pressão)
6 Válvula de isolamento
7 Motor 1
8 Junta de cardan 1
9 Bomba 1
10 Bomba 2
11 Junta de cardan 2
12 Motor 2

© 2013 Nordson Corporation

Fusão de acordo com a solicitação (Melt on Demand, MoD)

O aparelho de fusão funde automaticamente a quantidade de material do saco de película (2, fig. 2-4), que é necessária para que o reservatório (5, fig. 2-4) permaneça cheio.

Um sensor de dois pontos (6, fig. 2-4) vigia o nível. Ele é responsável pelos sinais *Melt-on-Demand* e *Reservatório vazio*. *Reservatório vazio* desliga os motores.

Quando o nível alcança o ponto de comutação superior, a placa de fusão (1, fig. 2-4) é desactivada e a pressão de encosto é desligada. O tanque (3, fig. 2-4) propriamente dito não é aquecido. Assim, o conteúdo do saco de película permanece sólido.

O volume armazenado no reservatório (1,3 litros) permite uma aplicação contínua de cola, mesmo em caso de substituição do saco de película. Se o nível descer abaixo do ponto de comutação inferior, a bomba apenas funciona durante um número de rotações calculado internamente.

Depois disso, se não se tiver reabastecido com cola, ocorre uma paragem automática do motor/bomba.

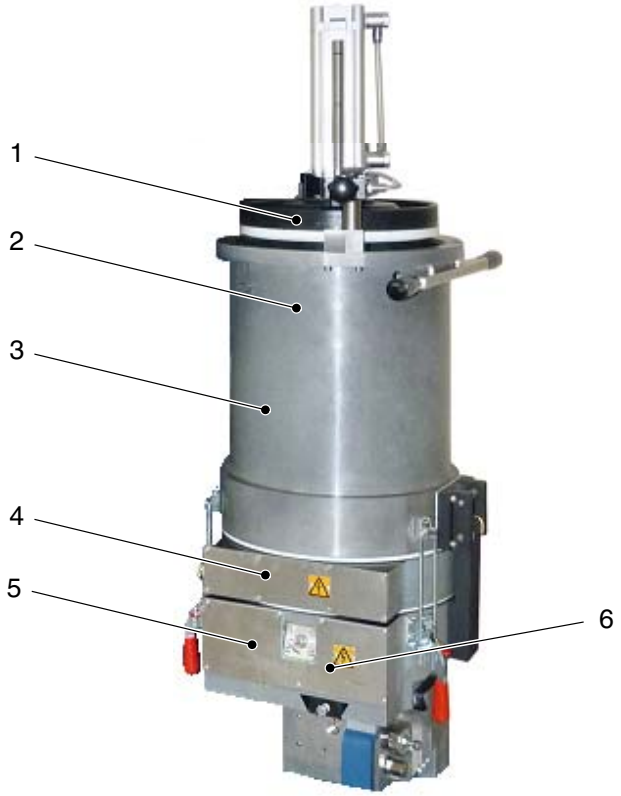


Fig. 2-4 Tanque com placa de fusão e reservatório, algumas peças encontram-se no interior e não são visíveis

1 Tampa com placa do cilindro (interior)
2 Saco de película (interior)
3 Tanque (pré-fusão)
4 Grid (placa de fusão)
5 Reservatório (fusão principal)
6 Sensor de nível (interior)

Válvula de isolamento

A válvula de isolamento permite a substituição da bomba, sem esvaziar o tanque previamente.

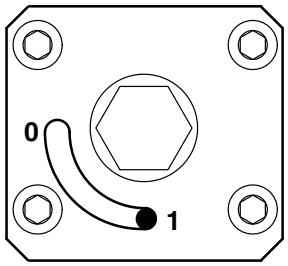


Fig. 2-5

NOTA: Actue a válvula de isolamento, apenas quando o aparelho de fusão estiver à temperatura de serviço.

Pino na posição ***0***: Fechada

Pino na posição ***1***: Aberta

Placa da válvula de segurança

Sob o ponto de vista da regulação, a placa da válvula de segurança aquecida pertence ao reservatório.

A placa da válvula de segurança pode ser deslocada na ranhura para facilitar a execução de trabalhos de manutenção e reparação. Consulte a secção *Manutenção, Soltar a placa da válvula de segurança* e *Fixar a placa da válvula de segurança.*

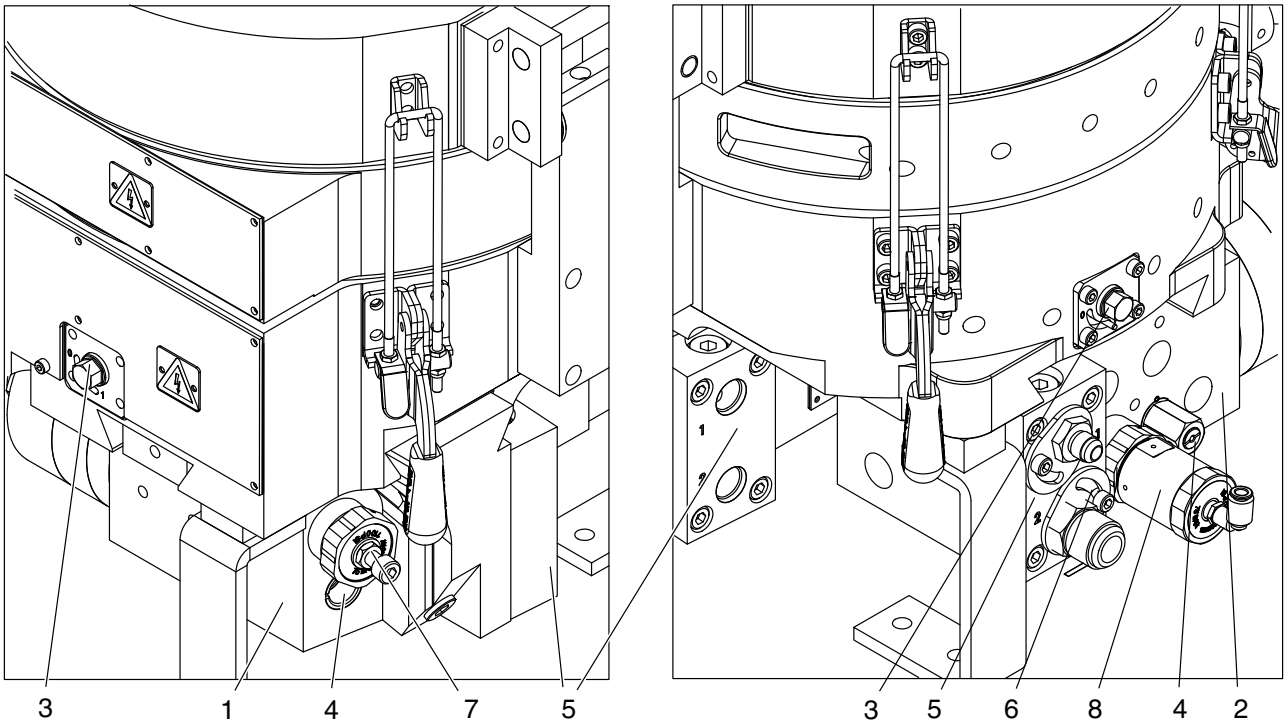
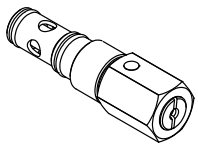


Fig. 2-6

1 Placa da válvula de segurança 1
2 Placa da válvula de segurança 2
3 Válvula de isolamento
4 Válvula de segurança
5 Placa de conexão de mangueiras
6 Conexão de mangueira com bloqueio contra rotação
7 Válvula de regulação de pressão, mecânica:
8 Válvula de regulação de pressão, pneumática:

© 2013 Nordson Corporation

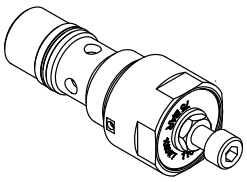


Válvula de segurança

A válvula de segurança standard está ajustada fixamente para

85 bar	8500 kPa	1235 psi.

Se a pressão for excedida, a válvula de segurança abre-se e o material circula dentro da placa da válvula de segurança.

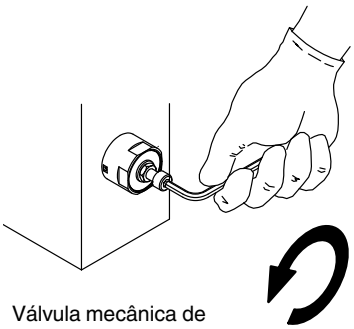


Válvula regulação pressão

É possível ajustar manualmente a válvula mecânica de regulação de pressão (figura) até

75 bar	7500 kPa	1100 psi.

Em algumas opções, uma válvula pneumática de regulação de pressão substitui a válvula mecânica de regulação de pressão.



Válvula mecânica de regulação de pressão

Fig. 2-7 Reduzir a pressão

Bujão

Na opção *regulação de pressão*, o furo para a válvula de regulação de pressão está fechado com um bujão.

Válvula pneumática de regulação de pressão

Só se aplica ar comprimido às válvulas pneumáticas de regulação de pressão, como são utilizadas nas opções *regulação automática pneumática de pressão* e *regulação de derivação*, depois da autorização da temperatura. Assim se impede que, durante a fase de aquecimento, se possa gerar uma pressão da cola demasiado alta.

Para isso, a excitação eléctrica é encadeada logicamente com o sinal *Sistema operacional*, o qual também é usado para o conjunto de luzes avisadoras.

Opções

Exaustor

Os vapores libertados pelo processamento de Hot-melt de poliuretano (PUR), têm de ser aspirados do tanque o mais directamente possível. Para esse fim está integrado um exaustor (1).

O exaustor tem que ser ligado a um dispositivo de aspiração do lado do cliente.

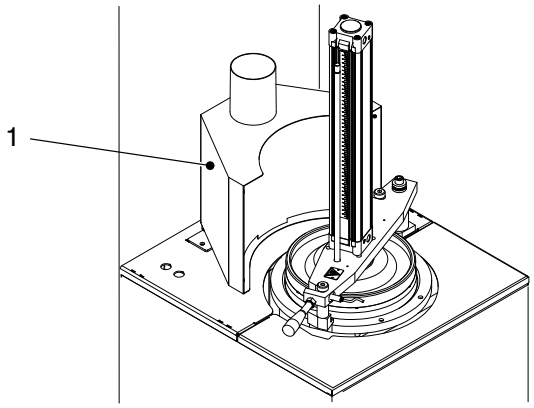


Fig. 2-8

Acoplamento com bloqueio de inversão da rotação

O acoplamento encontra-se entre a junta de cardan e o motor. Ele impede que a bomba rode para trás após uma paragem do motor.

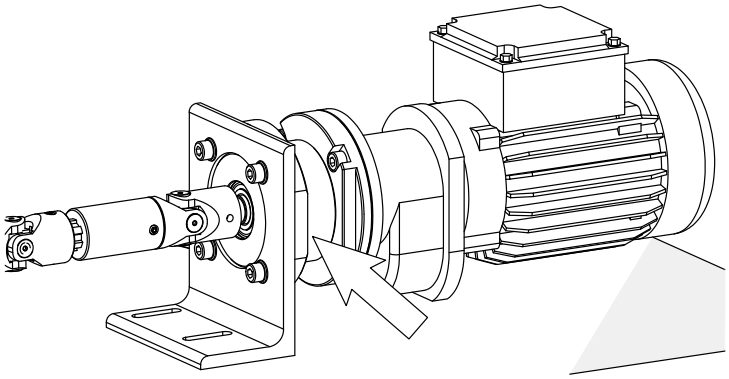


Fig. 2-9

© 2013 Nordson Corporation

Indicação da pressão / regulação de pressão

Os detectores de pressão dos sensores de pressão (1b), para a pressão de saída do material, encontram-se nas placas de conexão de mangueiras.

O transdutor de medição dos sensores de pressão (1a) estão montados num suporte.

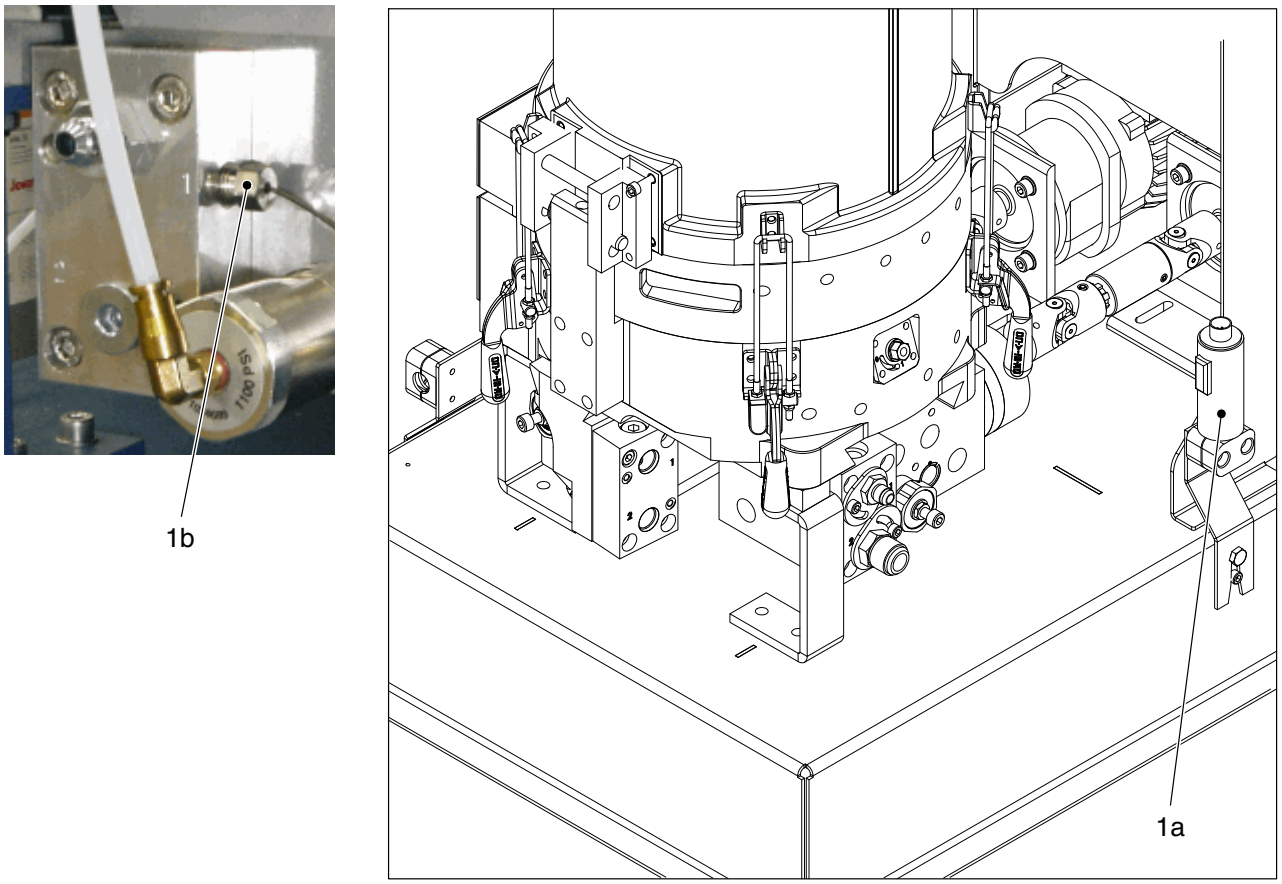


Fig. 2-10

Rodas

O aparelho de fusão pode ser equipado com rodas (2 fixas, 2 móveis).

Quadro eléctrico

Interruptor principal

Fig. 2-11

O modelo standard do interruptor principal é vermelho/amarelo e tripolar.

NOTA: Se utilizar o interruptor horário semanal, o interruptor principal tem que estar sempre na posição I/ON.

Serve para ligar e desligar o aparelho.

Posição 0/OFF = Aparelho está desligado.

Posição I/ON = Aparelho está ligado.

O interruptor principal pode ser protegido com cadeados para evitar a ligação por pessoas não autorizadas.

Comutador de selecção na coluna

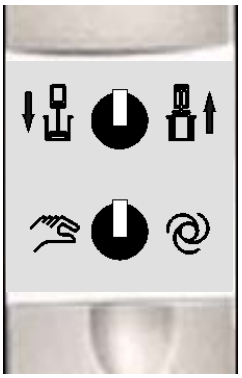


Fig. 2-12

Baixar o cilindro / levantar o cilindro

- Condições para *levantar o cilindro*

  A tampa do tanque foi fechada E a detecção de saco de película vazio está activada.

  Surge o aviso *saco de película vazio* e o cilindro desloca-se automaticamente para cima. Assim que se retira a tampa do tanque, o aviso repõe-se automaticamente.

Operação manual do cilindro / operação automática do cilindro

Posição *operação manual do cilindro*: O cilindro pode ser comandado manualmente com o interruptor *baixar / levantar o cilindro*.

Nesta posição tem-se a possibilidade, por ex., de levantar o cilindro, mesmo se o saco de película ainda não estiver vazio, por exemplo, em caso de mudança do tipo de cola.
Condição: A tampa do tanque está fechada.

Posição *operação automática do cilindro*: o cilindro baixa automaticamente, em função do estado de operação do aparelho.

- Condições para *baixar o cilindro*

  A tampa do tanque está fechada E Melt On Demand está activado

  OU

  A tampa do tanque foi fechada E a posição *operação automática* é seleccionada dentro dos 30 s seguintes.

© 2013 Nordson Corporation

Ventilação do quadro eléctrico

A ventilação do quadro eléctrico (ventilador com filtro) reduz a temperatura interior do quadro eléctrico. Os filtros têm que ser limpos regularmente.

Tomadas de ligação da mangueira

Servem para ligar electricamente duas zonas de aquecimento por cada uma (mangueira aquecida e cabeça de aplicação). Conforme a configuração são possíveis até seis tomadas de ligação das mangueiras.

Interface XS 2

I/O standard (XS2): Transmite os sinais digitais de entrada e de saída entre a máquina principal e o aparelho de fusão Nordson.

Ela serve de ligação entre o aparelho de fusão e equipamentos externos.

Interface Operação comandada por sinais externos

Operação comandada por sinais externos: Identificação de componente XS5.1 e XS5.2 em caso de duas bombas.

NOTA: A *Operação comandada por sinais externos* também é designada na literatura da Nordson como *Operação automática* ou *Key-to-line*.

Em operação comandada por sinais externos, a velocidade do motor/bomba é regulada proporcionalmente à velocidade da máquina principal.

A tensão de comando externa pode p. ex. ser fornecida por um gerador de taquímetro (acessório), que seja accionado pela máquina principal.

Fechadura da porta

ATENÇÃO: Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

Para instalação, manutenção e reparação pode abrir-se o quadro eléctrico. Guardar a chave fornecida de modo que apenas seja acessível a pessoal qualificado e autorizado. O aparelho não pode funcionar com o quadro eléctrico aberto.

© 2013 Nordson Corporation

Disposição das interfaces

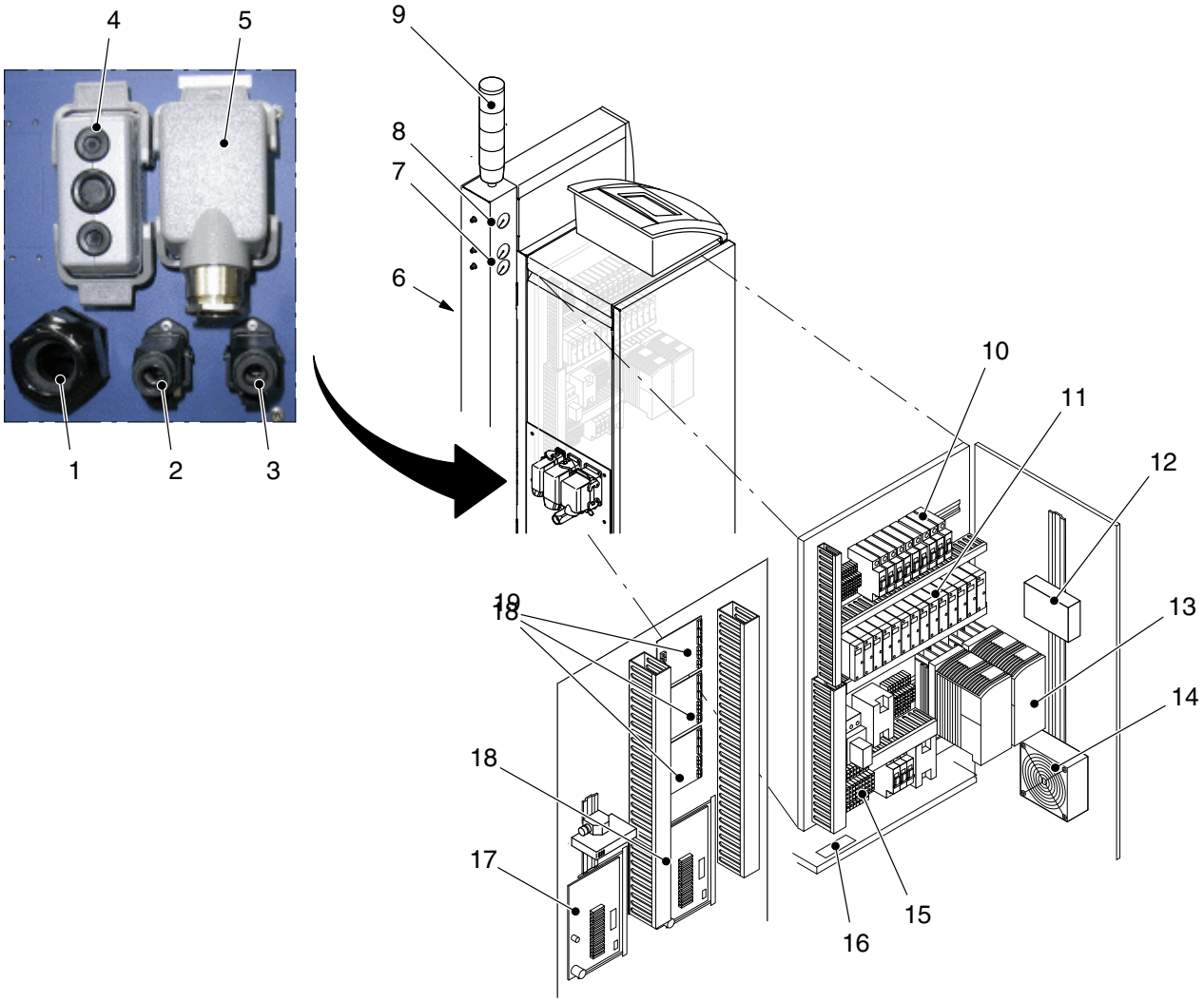


Fig. 2-13

1 Ligação roscada do cabo de *Alimentação eléctrica*
2 Interface *Tensão de comando externa separada* Motor 2
3 Interface *Operação comandada por sinais externos*
4 Penetração de cabos *Bus de campo* (opção)
5 Interface *I/O standard*
6 Interface *Regulação pneumática de pressão* e *Regulação de derivação* (opção)
7 Indicadores de pressão *Derivação pneumática das bombas 1 e 2* (opção)
8 Indicador de pressão *Gás inerte*
9 Conjunto de luzes avisadoras (opção)
10 Fusíveis automáticos
11 Relé de estado sólido
12 Unidade de avaliação do nível
13 Conversor de frequência
14 Ventilador
15 Terminais de ligação à rede
16 Placa de características
17 Módulo I/O 2
18 Módulo I/O 1
19 Módulo de regulação de temperatura

© 2013 Nordson Corporation

Opções do quadro eléctrico

Conjunto de luzes avisadoras

Com quatro cores. Comunica o estado de operação do aparelho de fusão. Consulte a secção *Localização de avarias*.

Interface de bus de campo

A interface de bus de campo XSD (Profibus-DP, EtherNet/IP, ControlNet, Profinet I/O) permite a operação mediante um comando de ordem superior.

Interruptor principal

Consulte outros modelos (preto ou vermelho, tripolar ou tetrapolar) em código de configuração da secção 8.

© 2013 Nordson Corporation

Placa de características

Existem duas placas de características. Uma encontra-se no exterior do aparelho de fusão, a outra no quadro eléctrico.

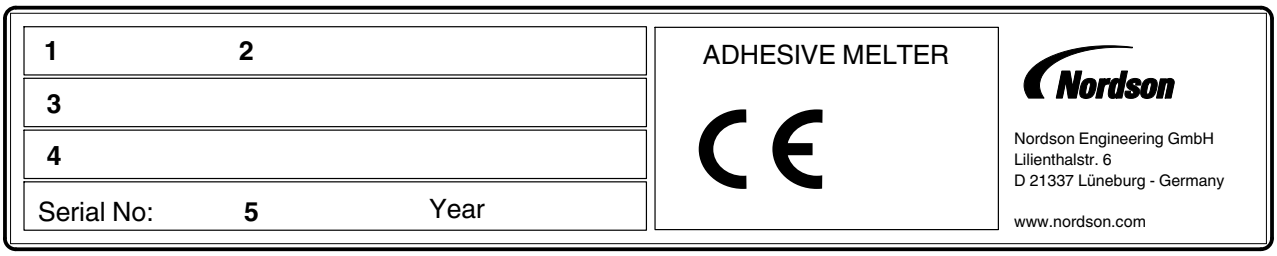
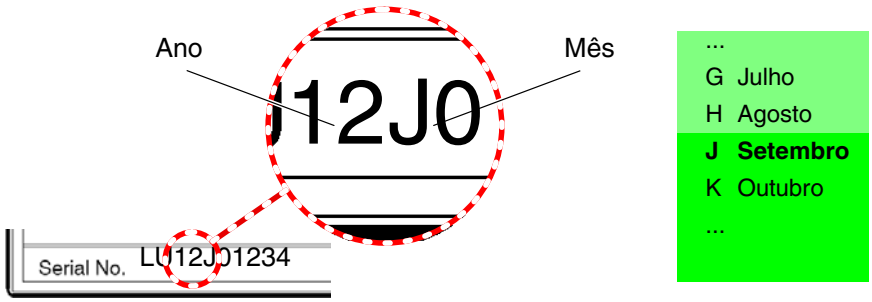


Fig. 2-14 Exemplo

1	Designação do aparelho de fusão
2	Número de encomenda
3	Código de configuração
4	Ligação eléctrica, tensão de serviço, frequência da tensão da rede, fusíveis do aparelho de fusão
5	Número de série  **NOTA:** o ano e o mês de fabrico têm de ser indicados dentro do número de série.
6	Ano de fabrico

 © 2013 Nordson Corporation

Secção 3
Instalação

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Transporte

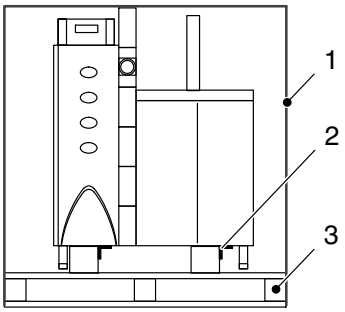


Fig. 3-1 Representação esquemática

- Consulte o peso na secção *Dados técnicos*. Utilize apenas meios de transporte adequados.
- Se possível, utilizar a palete (3), com a qual o aparelho de fusão foi fornecido, e fixar o aparelho de fusão com a cantoneira de fixação (2).
- Proteger contra danos com um caixote de cartão forte (1) ou com uma caixa dobrável (4).
- Proteger da humidade e do pó.
- Evite choques e movimentos bruscos.

Armazenagem

CUIDADO: Não armazene o aparelho de fusão no exterior! Proteja-a da humidade, do pó e de grandes oscilações de temperatura (formação de condensação).

Desembalar

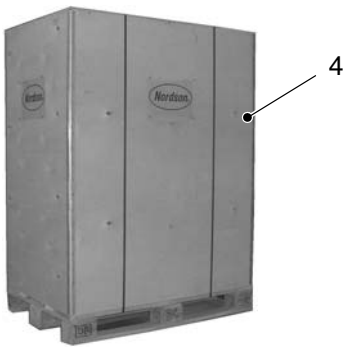


Fig. 3-2

Desembale cuidadosamente e verifique se ocorreram danos de transporte. Guarde a palete, a cantoneira de fixação e o caixote de cartão, ou a caixa dobrável, para outros possíveis transportes, ou elimine-os correctamente de acordo com as normas vigentes locais.

Levantar (aparelho de fusão desembalado)

Consulte o peso na secção *Dados técnicos*. Levantar apenas pelo chassis e com aparelhagem de elevação apropriada ou empilhador apropriado.

Requisitos para a instalação

Montar unicamente numa atmosfera em conformidade com o grau de protecção indicado (consulte a secção *Dados técnicos*). Não efectue a montagem em atmosferas explosivas! Proteja contra vibrações.

Necessidade de espaço

NOTA: *) Consulte o raio de curvatura mínimo nas instruções de operação da mangueira

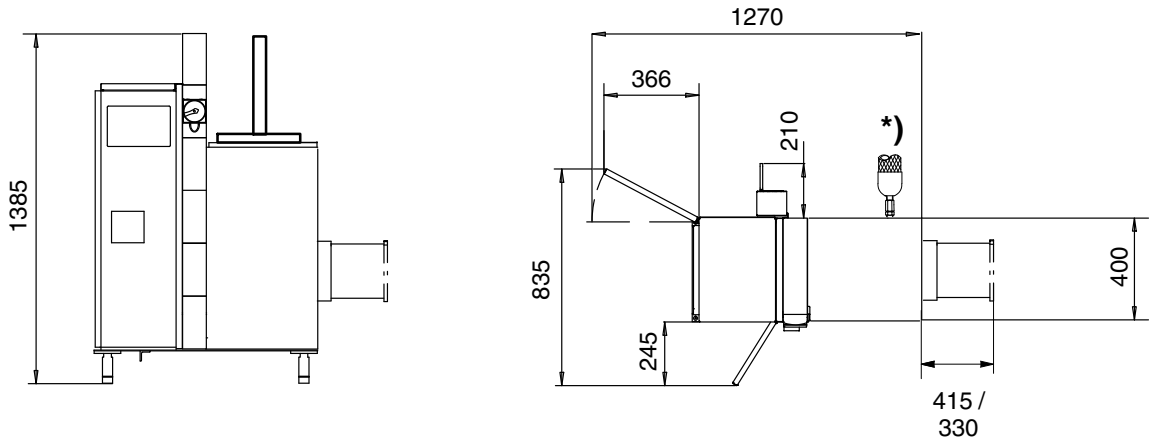


Fig. 3-3

Aparelhos de fusão com transformador

O transformador encontra-se sob o aparelho de fusão.

- Manter o lugar debaixo do aparelho de fusão livre de cabos e de mangueiras aquecidas.
- Montar o aparelho num lugar em que o ar possa circular suficientemente debaixo do aparelho de fusão.

© 2013 Nordson Corporation

Aspiração dos vapores libertados pelo material

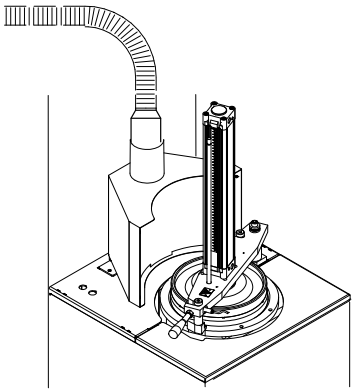


Fig. 3-4 Representação esquemática

Certifique-se de que os vapores libertados pelo material não excedem os limites prescritos. Respeite sempre a folha de dados de segurança do material a ser processado. Se for necessário, aspire os vapores libertados pelo material e providencie uma ventilação suficiente da área de montagem.

Experiência do pessoal de instalação

As instruções contidas nesta secção destinam-se a pessoal, que tenha experiência/autorização nas seguintes áreas:

- Procedimentos de aplicação com Hot-melt ou materiais idênticos
- Ligações eléctricas industriais de cabos de corrente e de comando
- Instalações mecânicas industriais
- Fundamentos do comando de processo.

CUIDADO: No sistema de aplicação não se podem montar juntas luminosas.

© 2013 Nordson Corporation

Ligações eléctricas

ATENÇÃO: Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

Indicações gerais

- Por razões de compatibilidade electromagnética (CEM), só se podem ligar cabos blindados. A blindagem tem de ser ligada à terra em conformidade com a compatibilidade electromagnética.
- As cargas indutivas (p. ex. válvulas de solenóide), a serem ligadas ao aparelho de fusão, devem estar equipadas com um dispositivo de protecção (por ex., díodos de recuperação), que desactive a tensão induzida gerada ao desligar uma carga indutiva.
- O desvio admissível de tensão é de ±10%.

Quando utilizar interruptores diferenciais tenha em consideração

Em algumas regiões, ou em determinados ramos, a legislação requer um interruptor diferencial.

Então, tome em consideração o seguinte:

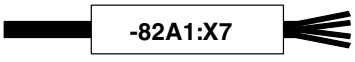
- O interruptor diferencial só pode ser instalado entre a rede de alimentação e o aparelho de fusão.
- Utilize apenas interruptores diferenciais (> 30 mA) sensíveis a correntes de impulso ou sensíveis a correntes universais.

Disposição de cabos

ATENÇÃO: Utilize apenas cabos resistentes a temperaturas elevadas na zona de aquecimento dos aparelhos. Assegure que os cabos não tocam em componentes rotativos nem em componentes muito quentes dos aparelhos. Não entale os cabos, e verifique regularmente se estes apresentam danos. Substitua imediatamente os cabos danificados!

CUIDADO: Coloque um cabo de CAN-Bus com um raio de curvatura > 60 mm (2,4 in).

Indicação de destino



Ao fazer as ligações eléctricas dos componentes eléctricos de acordo com o esquema eléctrico, ter em consideração a indicação de destino dos cabos.

Fig. 3-5 Exemplo de indicação de destino (aqui: ligação ao módulo de regulação de temperatura #2 encaixe X7)

 © 2013 Nordson Corporation

Tensão de serviço

ATENÇÃO: Trabalhe unicamente com a tensão de serviço indicada na placa de características.

NOTA: O desvio admissível da tensão relativamente aos valores nominais é de ±10%.

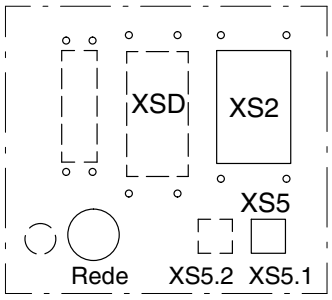
NOTA: A secção do cabo de alimentação deve corresponder ao consumo máximo de potência (consulte a secção *Dados técnicos).*

Alimentação eléctrica

NOTA: O aparelho de fusão tem que ser instalado de maneira fixa (ligação fixa da tensão da rede).

Tensão de serviço	Ligações					Terminais de ligação à rede dentro do quadro eléctrico
	L1	L2	L3	N	PE	
200 V_{CA} 3 fases sem condutor neutro (ligação em triângulo - *Delta*)	●	●	●		●	
230 V_{CA} 3 fases sem condutor neutro (ligação em triângulo - *Delta*)	●	●	●		●	
400 V_{CA} 3 fases com condutor neutro (ligação em estrela - *WYE*)	●	●	●	●	●	
400 V_{CA} 3 fases sem condutor neutro (ligação em triângulo - *Delta*)	●	●	●		●	
480 V_{CA} 3 fases sem condutor neutro (ligação em triângulo - *Delta*)	●	●	●		●	
Consulte a ocupação da ligação também no esquema eléctrico						

Cabo de ligação do lado do cliente



1. Ligue o cabo de ligação / cabo adaptador de XS2 (fig. 3-6) ao lado traseiro do quadro eléctrico.
2. Entrada de sinal externo de comando XS5 / XS5.1 para o motor 1
   Entrada de sinal externo de comando XS5.2 para o motor 2
3. Tomada de passagem XSD para o cabo do Bus de campo

NOTA: Se o aparelho de fusão trabalha num sistema de aplicação juntamente com outros aparelhos, tem de ser ligado aos outros componentes do sistema através de um cabo do Bus de campo. Tenha em consideração o esquema do sistema.

Fig. 3-6 Lado traseiro do quadro eléctrico

Conexão da mangueira aquecida

Consulte também as instruções de operação da mangueira.

Parte eléctrica

1. Primeiramente ligue a mangueira (1) apenas electricamente.

Utilize as tomadas de ligação das mangueiras XS10 a XS15 (2b) para fichas (2a) das mangueiras aquecidas. As ligações serão protegidas por um grampo.

NOTA: No caso de várias mangueiras tenha em conta que: Cada conexão da mangueira tem uma tomada de ligação própria. Não as troque!

Consulte a ocupação da ligação no esquema eléctrico.

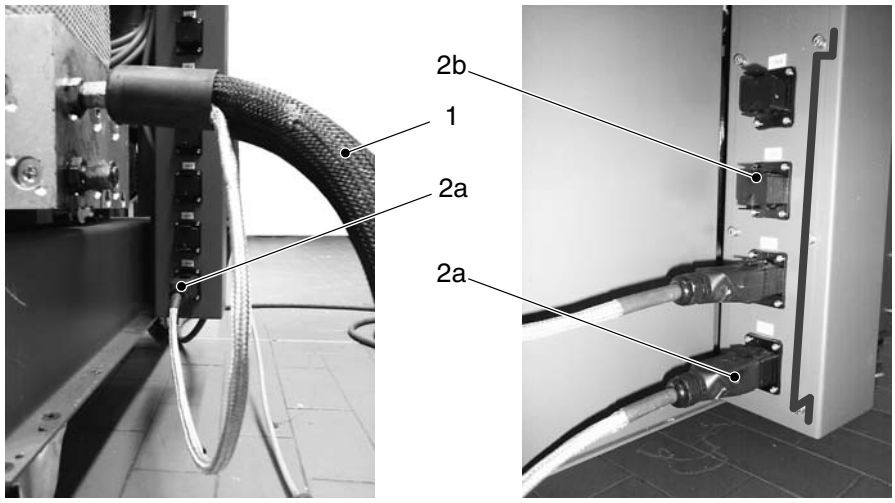
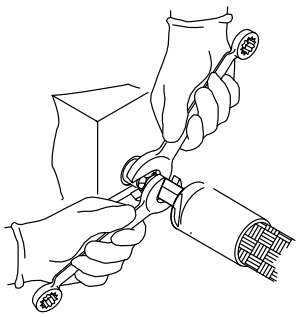


Fig. 3-7 Ligação eléctrica (exemplo Ni120)

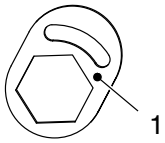
Enroscar



Utilize duas chaves de bocas (para conexões das mangueiras sem bloqueio contra rotação)

Quando enroscar ou desenroscar a mangueira aquecida, utilize uma segunda chave de porcas. Assim se impede que a conexão da mangueira, do lado do aparelho, rode ao apertar.

© 2013 Nordson Corporation



NOTA: Em caso de uma encomenda, tenha em consideração: O bloqueio contra rotação (1) é função do tamanho (abertura de chave) da conexão de mangueira.

CUIDADO: Geralmente os aparelhos de fusão Nordson são ensaiados antes da entrega. Ainda se podem encontrar restos deste material de ensaio, semelhante à cola, na conexão de mangueira.

Se se encontrar material frio na conexão da mangueira, as peças (3, 4) têm de ser aquecidas até que o material amoleça (aprox. 70 °C/158 °F, em função da cola).

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

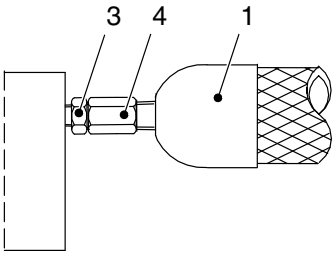


Fig. 3-8

2. Aqueça o aparelho de fusão e a mangueira até que a cola amoleça.
3. Enrosque as mangueiras de acordo com a sequência dos números de identificação, que se encontram na placa de conexão das mangueiras. Desta maneira, evitam-se espaços mortos, que, de outro modo, surgiriam devido às conexões não utilizadas.

   Feche as conexões das mangueiras não utilizadas com os bujões Nordson apropriados.

Desenroscar

ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar os componentes sob pressão (por ex., mangueiras aquecidas, sensores de pressão), descarregue a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

Descarga da pressão da cola

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize óculos de protecção e luvas de isolamento térmico.

1. Desligue o(s) motor(es) (consulte a secção *Operação*).
2. Coloque um recipiente de recolha adequado sob aplicador/pistola de montagem.
3. Excite electricamente, ou actue manualmente, o aplicador/pistola de montagem. Executar este procedimento até que não saia mais cola.
4. Elimine correctamente a cola de acordo com as normas vigentes.

© 2013 Nordson Corporation

Instalar o aplicador

Consulte as instruções de operação do aplicador.

CUIDADO: Ter em conta a temperatura de serviço máxima do aplicador instalado, e de outros componentes aquecidos do sistema, em caso de ajustes de temperatura efectuados no painel de comando do aparelho de fusão.

Preparação do ar comprimido para as peças de comando do aplicador

A qualidade do ar comprimido deve ser pelo menos classe 2 segundo ISO 8573-1. Isto significa:

- tamanho máx. de partículas 1 μm
- densidade máx. de partículas 1 mg/m^3
- ponto de orvalho à pressão máx. - 40 °° C
- concentração máx. de óleo 0,1 mg/m^3.

Quando se processa PUR

- Utilize equipamento com máscara respiratória em caso de que a concentração máxima admissível de substâncias poluentes seja excedida.
- Durante interrupções da produção e/ou pausas de trabalho, reduza a temperatura e feche o mais possível a fenda de aplicação dos aplicadores. Tape a abertura restante com massa lubrificante para temperaturas elevadas ou fita adesiva para temperaturas elevadas.
- Antes de longos períodos de paragem, lave o sistema de aplicação com um produto de limpeza adequado. Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material.
- Feche as ligações de material abertas de maneira estanque ao ar.

© 2013 Nordson Corporation

Operação comandada por sinais externos: Selecção da tensão, ou da corrente, de comando externa no módulo I/O

ATENÇÃO: O aparelho de fusão tem que estar desligado.

CUIDADO: Descargas electrostáticas podem destruir componentes electrónicos. Utilize fita de ligação à terra!

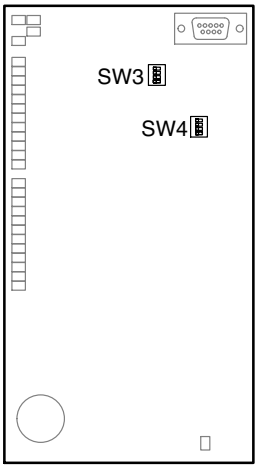


Fig. 3-9 Interruptores DIP

É possível seleccionar entre duas gamas de corrente (0 a 20 mA e 4 a 20 mA) com o interruptor DIP SW3 do módulo I/O (91A1 / 92A1). O interruptor DIP SW4 do módulo I/O serve para comutar entre tensão e corrente.

Nas tabelas seguintes está listado o estado de entrega Nordson ( ).

NOTA: Se o sinal externo de comando for uma frequência, estas posições dos interruptores DIP não têm significado.

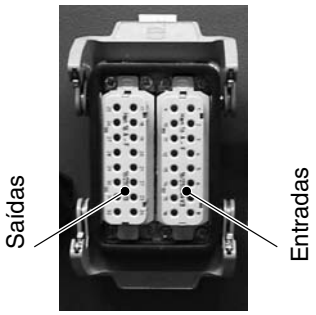
SW3	1	**ON**	4 - 20 mA
		OFF	0 - 20 mA
	2-4	**ON**	
		OFF	-

			Uma entrada de sinal externo de comando para todos os motores	**Entradas independentes de sinais externos de comando (opção)**
SW4	1	**ON**	Corrente	-
		OFF	Tensão (0-10 V)	
	2-4	**ON**	-	-
		OFF		

NOTA: Adicionalmente é necessário ajustar a *tensão* ou a *corrente* no painel de comando do aparelho de fusão.
Consulte também *Operação*, *M2.1: Sinal de velocidade da máquina principal*.

Ocupação das interfaces

Interface I/O standard



Indicações gerais

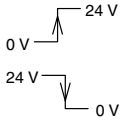
- Por razões de compatibilidade electromagnética, só se podem ligar cabos blindados. A blindagem tem de ser ligada à terra em conformidade com a compatibilidade electromagnética.
- As cargas indutivas (p. ex. válvulas de solenóide), a serem ligadas ao aparelho de fusão, devem estar equipadas com um dispositivo de protecção (por ex., díodos de recuperação), que desactive a tensão induzida gerada ao desligar uma carga indutiva.
- O desvio admissível de tensão é de ±10%.
- Nos modos de operação de comando *bus de campo* e *combinado* (opção *Comunicação por bus de campo*), baseados no bus de campo, não é possível um comando através de esta interface.

NOTA: ***** Opcionalmente

Entradas digitais		
Pino	**Entrada**	**Função**
1*	24 V_{CC}	interna (aparelho de fusão)
2*	0 V_{CC}	externa (do lado do cliente) **NOTA:** O cliente liga aqui o seu potencial de referência, se o cliente colocar à disposição 24 V_{CC}.
3	0 V → 24 V 24 V → 0 V	Flanco ascendente: LIGAR aquecimentos (contactor principal activado) Flanco descendente: DESLIGAR aquecimentos (contactor principal desactivado)
4		24 V: LIGAR todos os motores (autorização conjunta) 0 V: DESLIGAR todos os motores
5		24 V: Autorização para o *motor 1* 0 V: Não há autorização para o *motor 1*
6		24 V: Autorização para o *motor 2* 0 V: Não há autorização para o *motor 2*
Pinos 7/8 não ocupados		
9	0 V → 24 V 24 V → 0 V	Flanco ascendente: Ligar a *redução de temperatura* Flanco descendente: Desligar a *redução de temperatura*
10	0 V → 24 V 24 V → 0 V	Flanco ascendente: Operação comandada por sinais externos (para todos os motores) Flanco descendente: Operação manual (para todos os motores)

Continuação …

 © 2013 Nordson Corporation

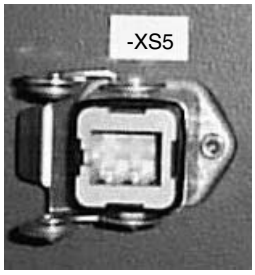
Entradas digitais		
Pino	**Entrada**	**Função**
11		Flanco ascendente: Ligar o grupo de aplicação em operação de regulação (entrada 1) Flanco descendente: Comutar o grupo de aplicação para redução de temperatura **ou** Flanco descendente: Desactivar o grupo de aplicação (a *redução de temperatura*, ou a *desactivação*, depende da função seleccionada no painel de comando, consulte a secção *Operação, trabalhar com grupos de aplicações, configuração, seleccionar função*)
12		Correspondente pino 11 (entrada 2)
Pinos 13-16 não atribuídos		

NOTA: Sobrecarga máx. dos contactos 24 V_{CC}/2 A

Saídas digitais		
Pino	**Contacto**	**Função**
17	Contacto de fecho	Contacto fechado: Motor 1 em funcionamento
18		Contacto aberto: Motor 1 parado
19	Contacto de fecho	Contacto fechado: Motor 2 em funcionamento
20		Contacto aberto: Motor 2 parado
Pinos 21-22 não atribuídos		
23	0 V	Fonte de alimentação *alimentação externa de tensão* -71T2
24	24 V_{CC} 90 W	
25	24 V_{CC}	externa (do lado do cliente, a ser ligada pelo cliente)
26	Contacto de fecho	24 V: sistema operacional 0 V: sistema não operacional
27	Contacto normalmente fechado	24 V: não há avaria colectiva -Aviso- 0 V: avaria colectiva -Aviso-
28	Contacto normalmente fechado	24 V: não há avaria colectiva -Avaria- 0 V: avaria colectiva -Avaria-
29	Contacto normalmente fechado	24 V: saco de película vazio 0 V: saco de película não vazio
30	Contacto de fecho	24 V: saco de película quase vazio 0 V: saco de película não quase vazio
31	Contacto normalmente fechado	24 V: reservatório vazio 0 V: reservatório não vazio
Pino 32 não atribuído		

© 2013 Nordson Corporation

Interface Operação comandada por sinais externos



Uma entrada de sinal externo de comando para todos os motores (XS5)

O exemplo de ligação é válido para o encoder oferecido pela Nordson.

P/N	Descrição
772050	Encoder 500 impulsos/rotação, ∅ 10 mm
772051	Encoder 500 impulsos/rotação, ∅ 3/8 in (9,525 mm)
772052	Cabo, 9 m (30 ft)
772054	Cabo, 18 m (60 ft)

XS5					
			Exemplo de ligação		
			Cabo P/N 772052	**Encoder** P/N 772050 P/N 772051	
Pino	**Entrada**	**Função**	**Pino**	**Pino**	**Função**
1	- (massa)	Entrada analógica			
2	0 a 10 V, ou 0 a 20 mA*), ou 4 a 20 mA*)				
3	+ 24 V_{CC}	Entrada de frequência	POWER+V	D	POWER+V
4	- (massa)		COM, SHIELD	F, G	COM, CASE
5	0 a 100 kHz		SINAL A	A	SIN. A
Pino 6 não atribuído					

*) Consulte *Operação comandada por sinais externos: Selecção da tensão, ou da corrente, de comando externa no módulo I/O*

Entradas independentes de sinais externos de comando (XS5.1, XS5.2)

XS5.n (com 3 pólos)		
Pino	**Entrada**	**Função**
1	- (massa)	Entrada analógica
2	0 a 10 V_{CC}	
Pino 3 não atribuído		

© 2013 Nordson Corporation

Esquema de ligações pneumáticas

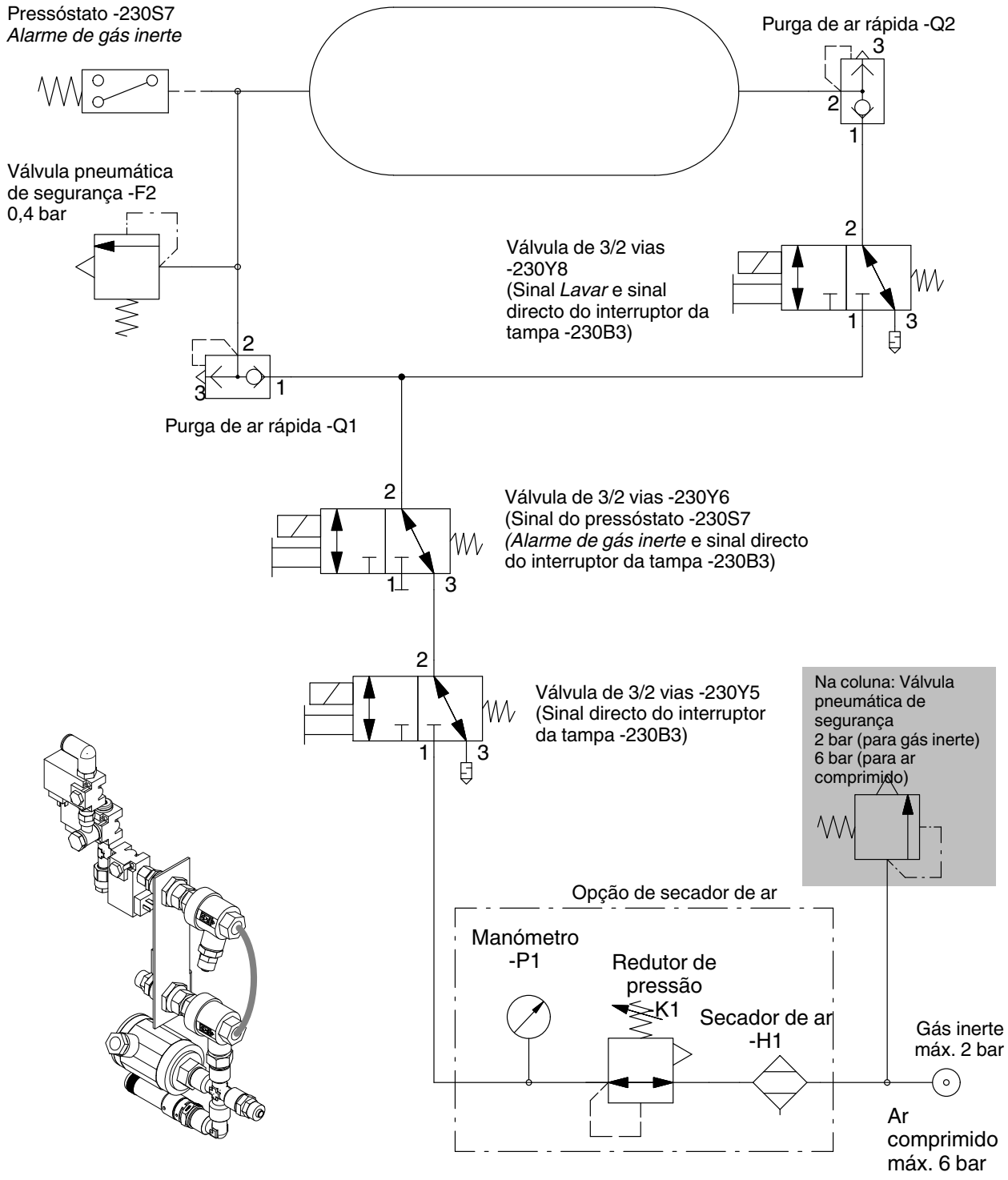

Pressóstato -230S7
Alarme de gás inerte
Purga de ar rápida -Q2
Válvula pneumática de segurança -F2 0,4 bar
Válvula de 3/2 vias -230Y8 (Sinal *Lavar* e sinal directo do interruptor da tampa -230B3)
Purga de ar rápida -Q1
Válvula de 3/2 vias -230Y6 (Sinal do pressóstato -230S7 *(Alarme de gás inerte* e sinal directo do interruptor da tampa -230B3)
Válvula de 3/2 vias -230Y5 (Sinal directo do interruptor da tampa -230B3)
Na coluna: Válvula pneumática de segurança 2 bar (para gás inerte) 6 bar (para ar comprimido)
Opção de secador de ar
Manómetro -P1
Redutor de pressão -K1
Secador de ar -H1
Gás inerte máx. 2 bar
Ar comprimido máx. 6 bar

Fig. 3-10

Ligações pneumáticas

Regulação pneumática manual de pressão (opção M)

A válvula pneumática de regulação de pressão substitui a válvula mecânica de regulação de pressão montada.

Qualidade de ar necessária

O ar comprimido deve estar seco e isento de óleo. As partículas de sujidade do ar não devem ultrapassar um tamanho de 30 μm.

Ajuste de pressões

O operador ajusta a pressão de ar necessária no volante do regulador de pressão.

A válvula pneumática de segurança limita a pressão de entrada do gás inerte a 6 bar (600 kPa / 87 psi).

A válvula pneumática de regulação de pressão tem uma relação de transformação-Pressão de ar de serviço/Pressão do material de 1:18,7.

1: Indicação da pressão da *bomba 1*

2: Indicação da pressão da *bomba 2*

3: Válvula pneumática de segurança

4: interface XS4 (no caso da opção *regulação de derivação*)

5: conexão *Ar comprimido*

As setas apontam para os volantes dos reguladores de pressão individuais.

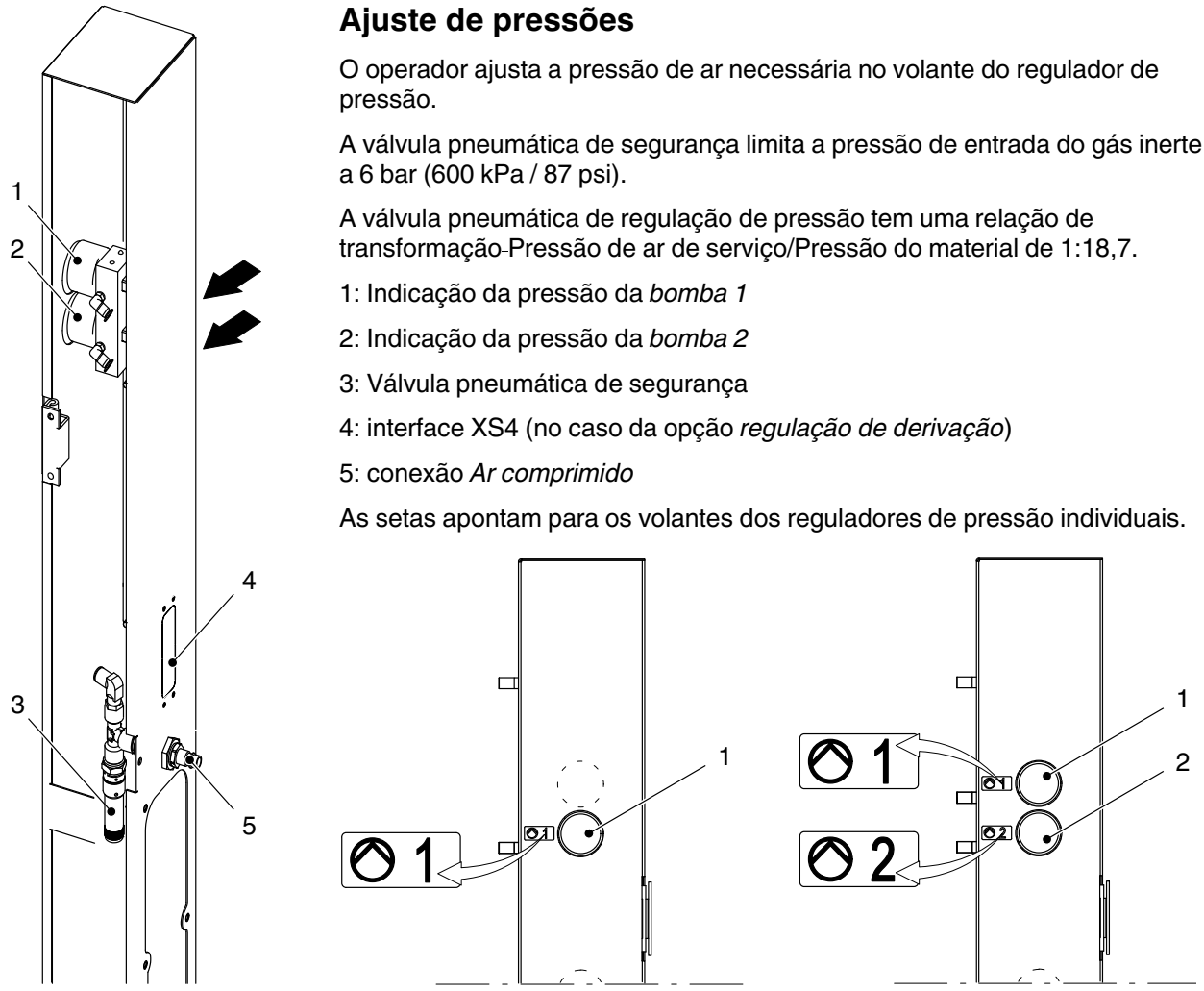


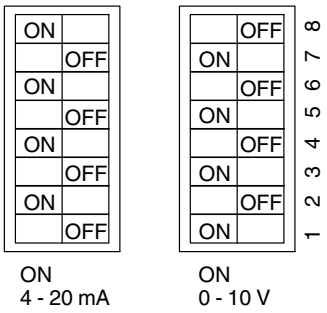
Fig. 3-11 Coluna e rotulagem no caso de uma bomba e no caso de duas bombas

 © 2013 Nordson Corporation

Atribuição da interface XS4: Regulação automática pneumática de pressão (opção P)

PIN O	Entrada	Função
1 -	4 - 20 mA	Válvula proporcional da bomba 1
2 +	0 - 10 V	
3 -	4 - 20 mA	Válvula proporcional da bomba 2
4 +	0 - 10 V	

Fig. 3-12 Válvula proporcional



Válvula proporcional

As válvulas proporcionais para a regulação automática pneumática de pressão encontram-se na coluna.

Interruptor DIP *SW1* para comutar entre - 10 V e 4 - 20 mA.

0 - 10 V

Relé temporizador

A alimentação de tensão para as válvulas proporcionais está encadeada logicamente com o sinal *Sistema operacional*. Páginas SLP 71 e SLP 164a do esquema eléctrico.

Atraso da ligação 3 s (relé temporizador P/N 7157900)

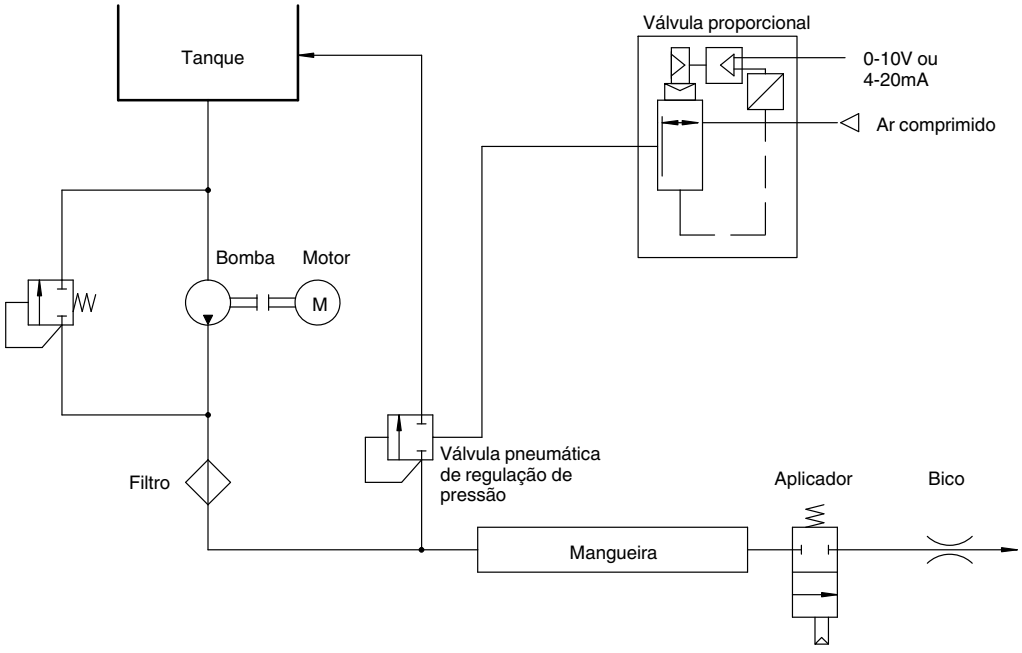


Fig. 3-13 Opção P: *Regulação automática pneumática de pressão* (1 bomba)

Atribuição da interface XS4: Regulação de derivação (opção F)

PIN O	Entrada	Função
1	24 V_{CC}/ 4 W	Válvula pneumática de regulação de pressão 1
2		
3	24 V_{CC}/ 4 W	Válvula pneumática de regulação de pressão 2
4		

Em operação normal de produção, a válvula de regulação de pressão é abastecida com a pressão de ar máxima (aprox.6 bar) e está fechada. O material é transportado para a saída do aparelho de fusão.

Se o aplicador se fechar, a válvula de solenóide recebe um sinal eléctrico. A válvula de regulação de pressão é abastecida com ar comprimido regulado e começa a abrir-se. O material é encaminhado de volta (derivação) para o tanque.

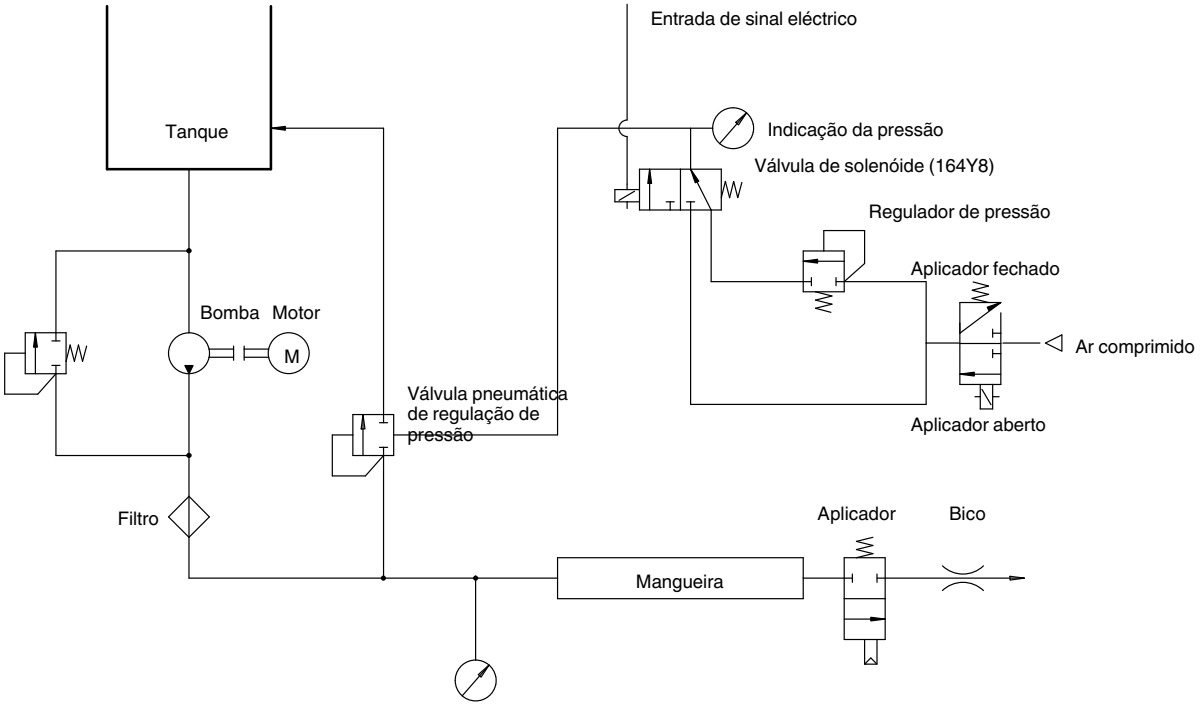


Fig. 3-14 Opção F: *regulação de derivação* (1 bomba)

 © 2013 Nordson Corporation

Conjunto de luzes avisadoras

Instalação do kit (acessório)

ATENÇÃO: Desligue o aparelho da tensão da rede.

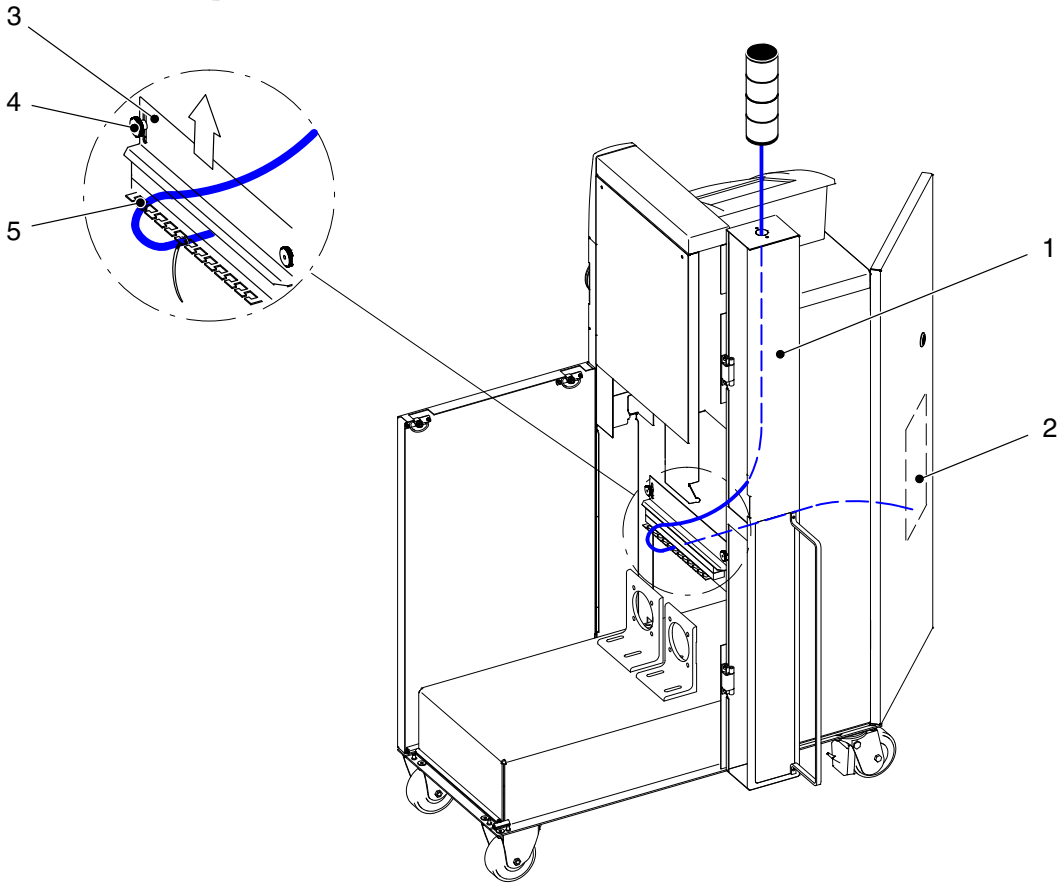


Fig. 3-15

1. Quebre e retire a chapa pré-recortada situada na parte superior da coluna (1).
2. Abrir a coluna.
3. Introduza o cabo através do orifício resultante.
4. Aparafuse a luz avisadora com os dois parafusos M4.
5. Introduza o cabo através do recorte superior da coluna, até à parede interior do quadro eléctrico (do lado do tanque).
6. Desaperte as porcas recartilhadas (4) da cantoneira de suporte *passagem de cabos* (3). Desloque a cantoneira de suporte para cima, dentro do orifício oblongo.
7. Introduza o cabo através da abertura resultante e, em seguida, através dos canais de cabos, até ao módulo I/O (2) situado na porta do quadro eléctrico.

Continuação …

© 2013 Nordson Corporation

Instalação do kit (acessório) *(cont.)*

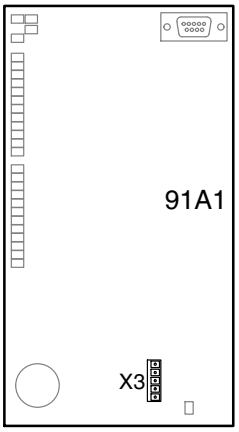


Fig. 3-16

8. Introduza a ficha do conjunto de luzes avisadoras em X3 do módulo I/O (91A1) (consulte a fig. 3-16).
9. Fixe o cabo com braçadeira para cabos a um dos dentes de chapa (5) situados sob a cantoneira de suporte *passagem de cabos*.
10. Desloque a cantoneira de suporte para baixo e aperte as porcas recartilhadas.
11. Para activar o conjunto de luzes avisadoras, é necessário introduzir o novo código de configuração de software. Box:17 Code:W. Consulte a secção *Operação*, tecla *Configuração do aparelho de fusão* (V26 no resumo).

Calibração da unidade de avaliação de nível

Fig. 3-17

Antes da colocação em funcionamento do aparelho é necessário calibrar a unidade de avaliação de nível situada no quadro eléctrico do aparelho. O procedimento está descrito detalhadamente na secção *Reparação*.

© 2013 Nordson Corporation

Rodas

Instalação do kit (acessório)

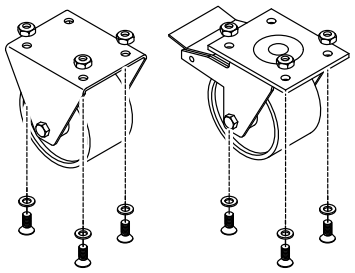


Fig. 3-18

O kit é constituído por um par de rodas com travões de imobilização e um par sem travões de imobilização.

NOTA: Monte as rodas com travões de imobilização (fig. 3-18, lado direito) do lado do quadro eléctrico.

1. Levante o aparelho de fusão com carro de movimentação apropriado (carro de plataforma ou empilhador).
2. Desmonte os pés da máquina.

NOTA: Para conseguir desmontar o pé traseiro esquerdo da máquina, é necessário retirar primeiro a placa da ficha traseira.

3. Monte as rodas. Para isso utilize os orifícios de fixação dos pés da máquina para a montagem das rodas.

   Binário de aperto: 24 Nm (212 lbin).

Actualização do equipamento com sensores de pressão

Consulte a secção *Reparação / Substituição do sensor de pressão*.

Readaptação de um módulo de regulação de temperatura

Consulte as posiçoes dos interruptores na secção *Reparação / módulo I/O, Substituição do módulo de regulação de temperatura*.

Ligação do aparelho de fusão a um PC externo

O aparelho de fusão pode ser ligado a um PC externo mediante um cabo CAT-5 existente no mercado. Para isso utilize o encaixe livre de Ethernet do IPC.

Servidor de rede IPC

Consulte os cabos de ligação a utilizar na secção *Operação / Operação através do servidor de rede IPC*.

© 2013 Nordson Corporation

Desmontagem do aparelho de fusão

Esvazie o aparelho de fusão, desligue todas as conexões deste e deixe-o arrefecer.

Eliminação do aparelho de fusão

Quando o seu produto Nordson tiver terminado a sua vida útil, deverá eliminá-lo conforme a regulamentação em vigor.

© 2013 Nordson Corporation

Secção 4
Operação

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Informação geral

O painel de comando é um ecrã sensível ao toque (unidade de visualização sensível ao toque).

A data é representada no formato AAAA-MM-DD.
(A: Ano; M: Mês; D: Dia)

O aparelho de fusão também pode ser operado através do servidor de rede. A superfície de comando é igual à do painel de comando. Sobre este assunto consulte *Operação através do servidor de rede IPC* no fim desta secção.

Números dos canais

No painel de comando

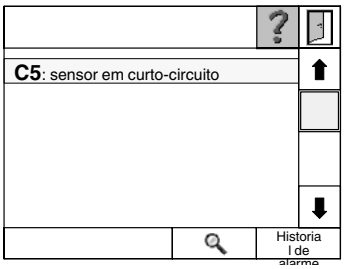
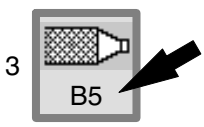


Fig. 4-1 Relatório de alarmes

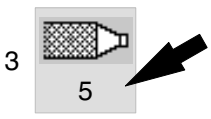
Os números dos canais de temperatura, que são indicados no painel de comando (em relação a listas de alarmes e a valores nominais), são função dos ajustes do operador.

C5 (**C**anal **5**): Se pelo menos um canal pertencer a um grupo, o número de canal refere-se ao número debaixo do símbolo do canal (seta). Para determinar os números de canais actuais, consultar a página *Definir grupos* no painel de comando do aparelho de fusão afectado.

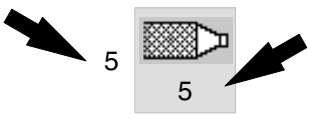
Canal agrupado *C5*



Canal não agrupado *C5*, se pelo menos um outro canal pertencer a um grupo



Canal não agrupado *C5*, se nenhum outro canal pertencer a um grupo



Números de canais *(cont.)*

No bus de campo

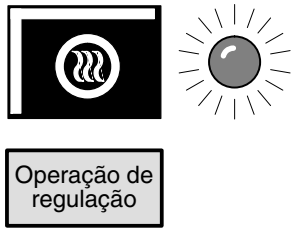
Ao transmitir o *Channel number* através do bus de campo, os canais internos de fusão prévia e de fusão principal do aparelho de fusão ocupam os números 1 e 2. Daqui se conclui, que os canais externos (cabeças, mangueiras ...) começam com o número 3. A sequência corresponde às ligações eléctricas de acordo com o esquema eléctrico e, ao contrário do painel de comando, não pode ser modificada.

NOTA: No VersaPUR-S a pré-fusão e a fusão principal correspondem à placa de fusão e ao reservatório.

Teclas transparentes

Porém, se uma função, p. ex. regulação de pressão, disponível de acordo com a configuração do aparelho de fusão, estiver em contradição com a função seleccionada actualmente no painel de comando (p. ex. regulação de velocidade), todas as teclas, que sejam relevantes para a regulação de pressão, serão representadas como transparentes.

Teclas com e sem luz de controlo



A luz de controlo mostra o estado (acesa = ligado). Aqui: Os aquecimentos estão ligados.

A inscrição indica o estado. Aqui: O canal de temperatura encontra-se em operação de regulação.

Fig. 4-2 Exemplos

Significado das cores

Vermelho:	Avaria
Amarelo:	Indicação de, p. ex., estado, valores reais. Numa linha de estado também significa aviso
Verde:	Valores modificáveis: Introdução de, p. ex., valores nominais / texto ou ligada
Cinzento:	É possível uma selecção (mediante teclas)

© 2013 Nordson Corporation

Significado dos símbolos

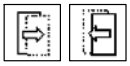
Estes símbolos surgem em várias páginas e significam

Chamar um texto de ajuda

Informações detalhadas

Informações gerais

Voltar para o nível anterior. Interrupção e fecho no caso de janelas de introdução

 Para a página seguinte/anterior

Confirmar, aceitar um valor

Retroceder, apagar

Folhear para baixo/cima

Aumentar/reduzir o valor

Configuração

Símbolos standard dos canais de temperatura

Pré-fusão (placa de fusão)

Fusão principal (reservatório)

Mangueira

Cabeça de aplicação

Outro canal de temperatura (por ex., aquecedor de ar)

© 2013 Nordson Corporation

Janela de introdução

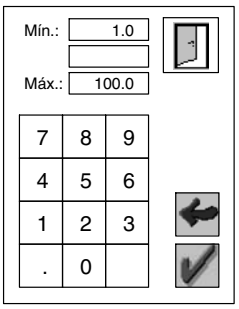


Fig. 4-3

Em caso de campos, nos quais se introduz um valor numérico, após premir o campo, aparece esta janela de introdução com os valores limites *Mín.* e *Máx.*

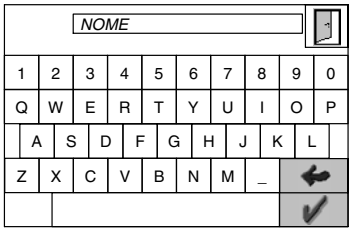


Fig. 4-4

No caso de campos, nos quais se introduz um nome, após premir o campo, aparece esta janela de introdução.

Página Substituição do conversor de frequência

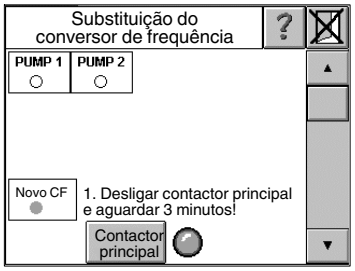


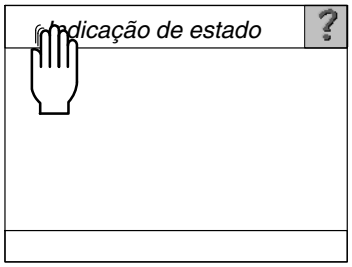
Fig. 4-5

Esta página surge automaticamente, se se substituiu mais do que um conversor de frequência. Ela não está protegida por chave identificação.

Para o procedimento que se segue, consulte a secção *Reparação, no painel de comando: Fazer corresponder o conversor de frequência (CF) substituído os seus motores*.

© 2013 Nordson Corporation

Indicação de estado



Tocando na linha *Indicação de estado*, chamar-se-á outra página. O conteúdo da página é função do estado indicado:

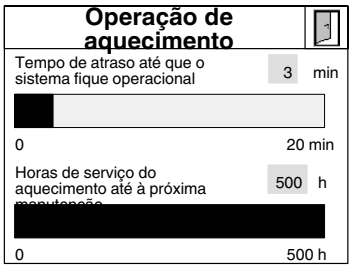
- Operação de aquecimento
- Sistema operacional
- Protecção de arranque
- Redução de temperatura
- Os aquecimentos estão desligados ou o motor está em funcionamento.

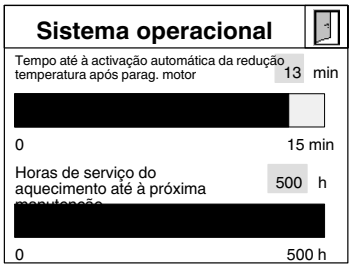
No estado

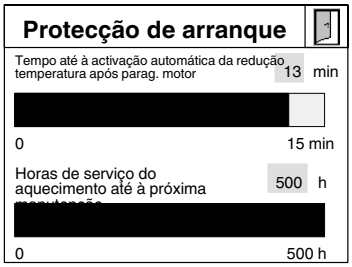
- Aviso
- Avaria
- Desconexão

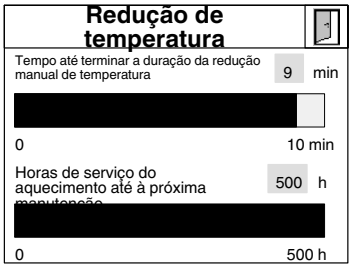
chega-se directamente à página *Relatório de alarmes* (consulte a fig. 4-32).

NOTA: Isto não funciona enquanto o economizador de ecrã estiver activo.









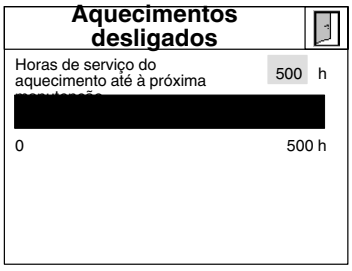


Fig. 4-6 Economizador de ecrã com logótipo da Nordson

Arranque inicial

Após o aparelho de fusão ter sido instalado correctamente, pode efectuar-se o arranque inicial.

Limpeza do aparelho de fusão

O aparelho de fusão foi ensaiado antes da entrega. Para isso, o tanque foi enchido com um material especial para teste. Ainda se podem encontrar restos deste material no aparelho de fusão. A fim de retirar os restos, antes do início da produção devem fundir-se e transporta-se alguns quilos de material.

CUIDADO: As bombas de engrenagens Nordson não devem funcionar sem material. Antes de ligar o motor, certifique-se de que o tanque está cheio.

1. Comute o interruptor principal para a posição I/ON. O aparelho de fusão inicia o aquecimento.

   Existe a possibilidade, mediante uma tecla na página *valor nominal de temperatura máximo*, de impedir o aquecimento automático ao ligar diariamente.

Posição I/ON = O aparelho de fusão está ligado.

Posição 0/OFF = O aparelho de fusão está desligado.

O interruptor principal pode ser protegido com cadeados para evitar a ligação por pessoas não autorizadas.

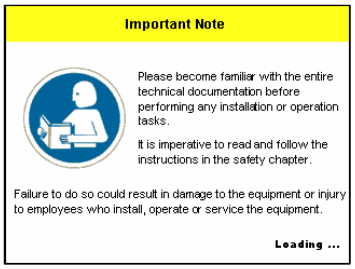

Important Note
Please become familiar with the entire technical documentation before performing any installation or operation tasks.
It is imperative to read and follow the instructions in the safety chapter.
Failure to do so could result in damage to the equipment or injury to employees who install, operate or service the equipment.
Loading ...

Fig. 4-7 IPC arranca

Durante o arranque, o IPC executa um ensaio de funcionamento, para verificar se todas as zonas sensíveis ao toque estão em ordem.

NOTA: Também a incidência directa da radiação solar sobre o painel de comando pode provocar o aviso de avaria *Teste de funcionamento do ecrã sensível ao toque falhado. Limpar a superfície de comando*.

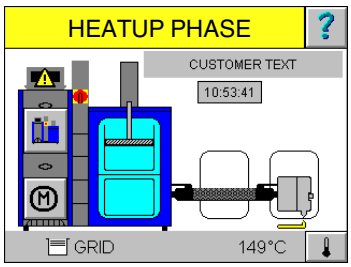


Fig. 4-8 Página inicial

2. Espere até o ensaio da lâmpada da luz avisadora estar terminado e a página principal apareça no painel de comando.

NOTA: Durante o primeiro de todos os arranques, a protecção por chave de identificação não se encontra activa (ajuste de origem).

© 2013 Nordson Corporation

3. Encha o tanque (consulte *Enchimento do tanque*).

Ajustar no painel de comando

4. Ajustes básicos.

   - Se for necessário, idioma (Inglês está preajustado)

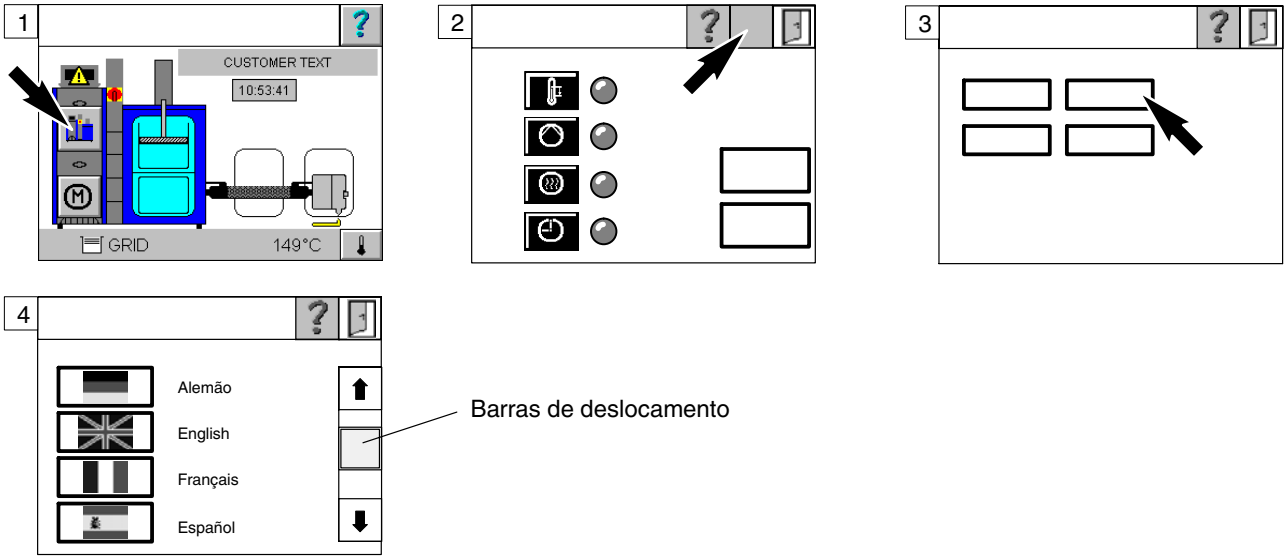


Fig. 4-9 Seleccione o idioma

prima várias vezes, até que a página inicial apareça novamente.

Continuação …

Arranque inicial *(cont.)*

- Valores nominais de temperatura (= temperaturas de processamento)

  Consulte *Painel de comando - Resumo - / T1*.

- Subtemperaturas e sobretemperaturas

  Consulte *Painel de comando - Resumo - / T2*.

- Activar/desactivar canais
- Se for necessário, mude a designação dos canais de temperatura

  NOTA: Os textos, que o cliente pode modificar, não serão traduzidos no idioma nacional seleccionado.

  Consulte *Painel de comando - Resumo - / T3*.

- Velocidade(s) da(s) bomba(s) em operação manual

  NOTA: Para evitar um desgaste excessivo, a velocidade do motor/da bomba não deve ser constantemente inferior a 5 min^{-1} nem superior a 80 min^{-1}.

  Consulte *Painel de comando - Resumo - / M1*.

- Se desejar ligar os motores mediante a interface *I/O Standard*, comute a autorização do motor mediante *Painel de comando* para *Painel de comando E I/O Standard*.

  Consulte *Painel de comando - Resumo - / M2*

I/O Standard: A tomar em conta para sinais comandados por flancos (exemplo)

Se, através da interface, se ligar a redução de temperatura (flanco ascendente), esta pode ser desligada mediante o interruptor horário semanal ou pelo operador mediante o painel de comando (*Who-touched-me-last*).

Se, depois disso, se quiser ligar novamente a redução de temperatura através da interface, em primeiro lugar é necessário desligar aí a redução de temperatura (flanco descendente) e depois ligá-la novamente.

© 2013 Nordson Corporation

- Operação comandada por sinais externos - Ajustes

  Consulte *Painel de comando - Resumo / M1* a *M3*.

- Seleccione a unidade de temperatura °C (preajustada) ou °F.

  Seleccione a unidade de pressão bar (preajustada), psi ou kPa

  Consulte *Painel de comando - Resumo - / V15*.

- Ajustar o intervalo de manutenção

  É necessário definir, a actividade de manutenção que tem que ser comunicada e com que intervalo de tempo. Consulte os intervalos recomendados na secção *Manutenção*. Se for necessário, estes devem adaptar-se às condições de operação.

  Consulte *Painel de comando - Resumo - / V16*.

- Outros parâmetros (conforme a configuração)

5. Ajuste o interruptor horário semanal.

Consulte *Painel de comando - Resumo - / V8*.

6. Se desejar, atribua chaves de identificação e seleccione o nível de segurança.

Consulte o anexo A *Chave de identificação* e *Painel de comando - Resumo - / V18, V19*.

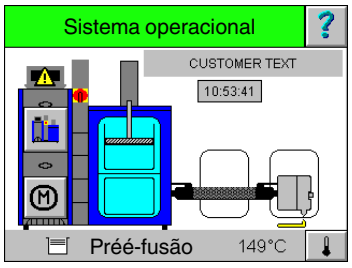


Fig. 4-10

7. Aguarde até que o sistema fique operacional (fig. 4-10).

8. Autorizar o(s) motor(es) (fig. 4-11).
9. Ligar o(s) motor(es) (fig. 4-11).

Continuação …

Arranque inicial *(cont.)*

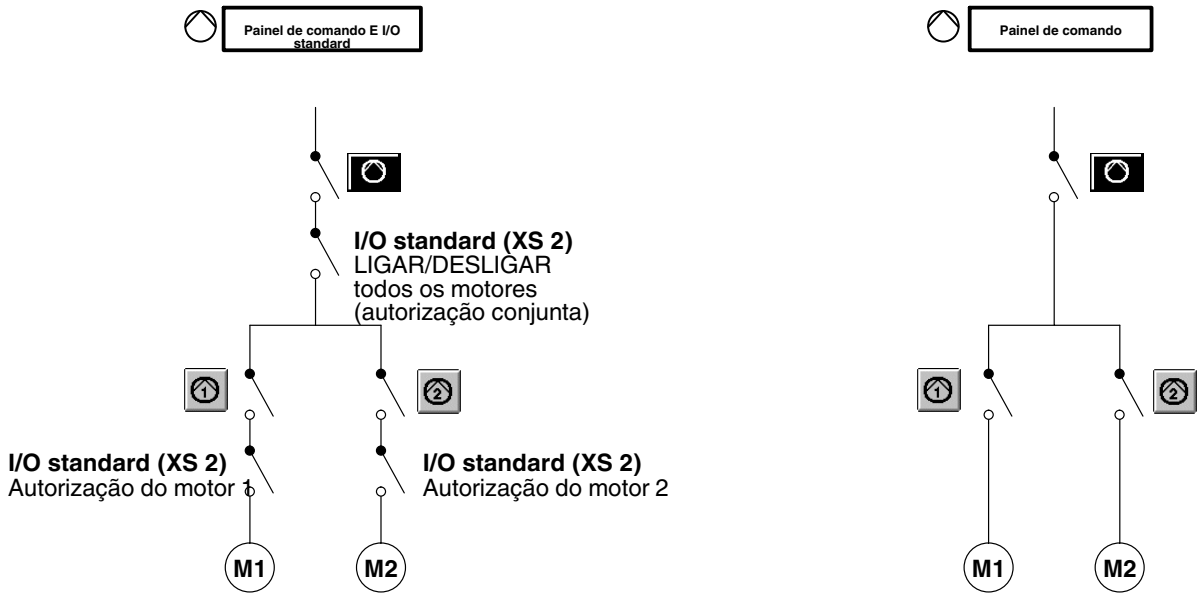


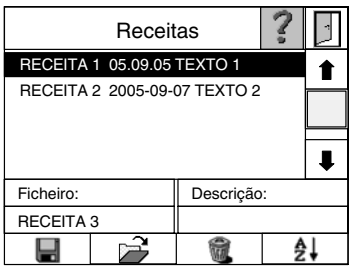
Fig. 4-11 Condições para *Motor funciona* com e sem interface *I/O standard*

CUIDADO: Devido ao aquecimento e arrefecimento no âmbito da operação diária, as peças roscadas podem se desapertar, o que pode originar fugas.

10. Após o primeiro dia, e com o material ainda mole (aprox. 70 °C/158 °F, em função do material), apertar as seguintes peças:

- Válvula de segurança
- Sensores de pressão (se existirem)
- Bujão
- Conexões de mangueira.

  Depois disso, verificar em intervalos regulares e, se necessário, repetir. Consulte também a secção *Manutenção*.

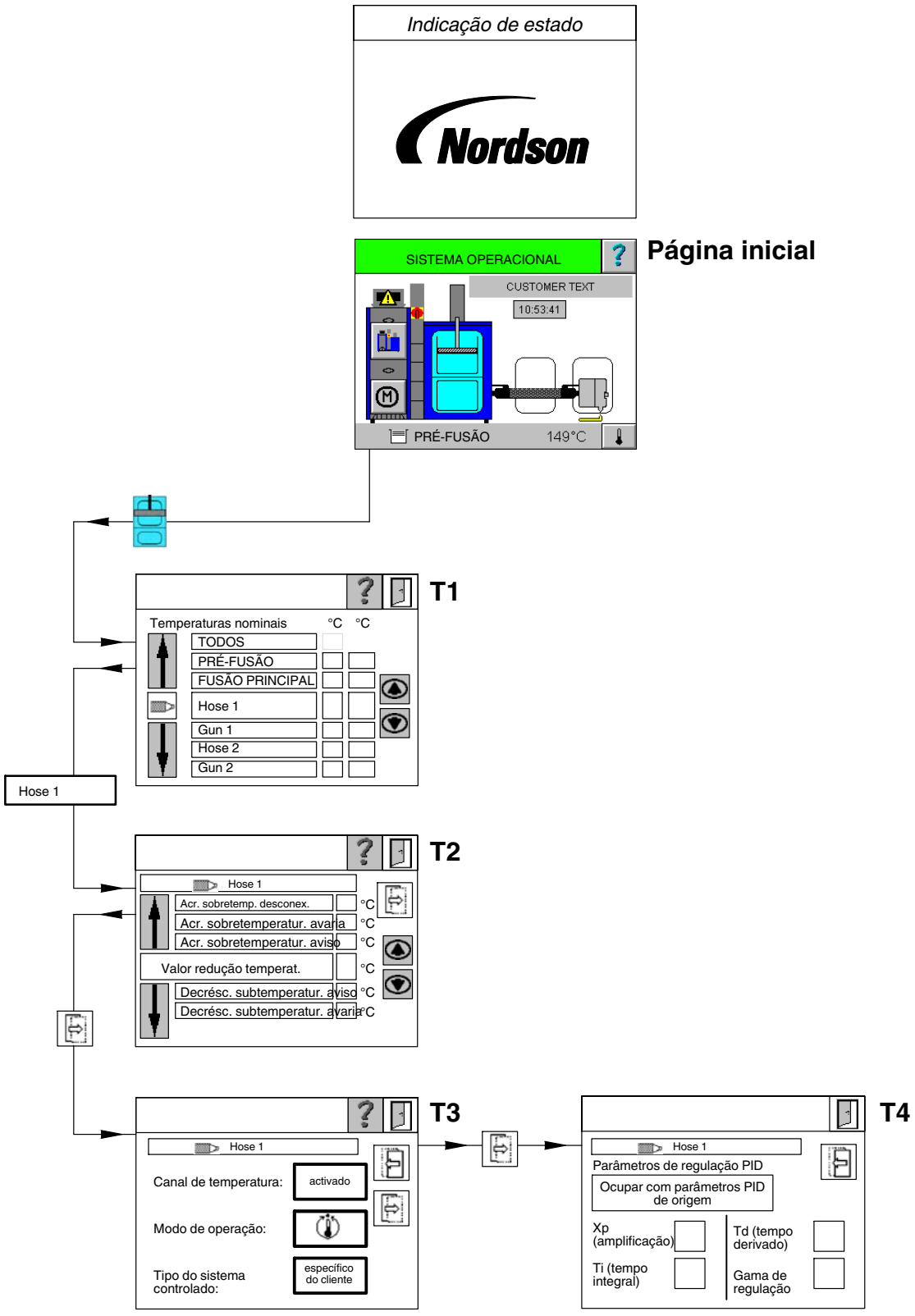


Os parâmetros de processo podem ser gravados como ficheiro (receita) na placa de memória do aparelho de fusão e, a partir de aí gravados num PC externo.

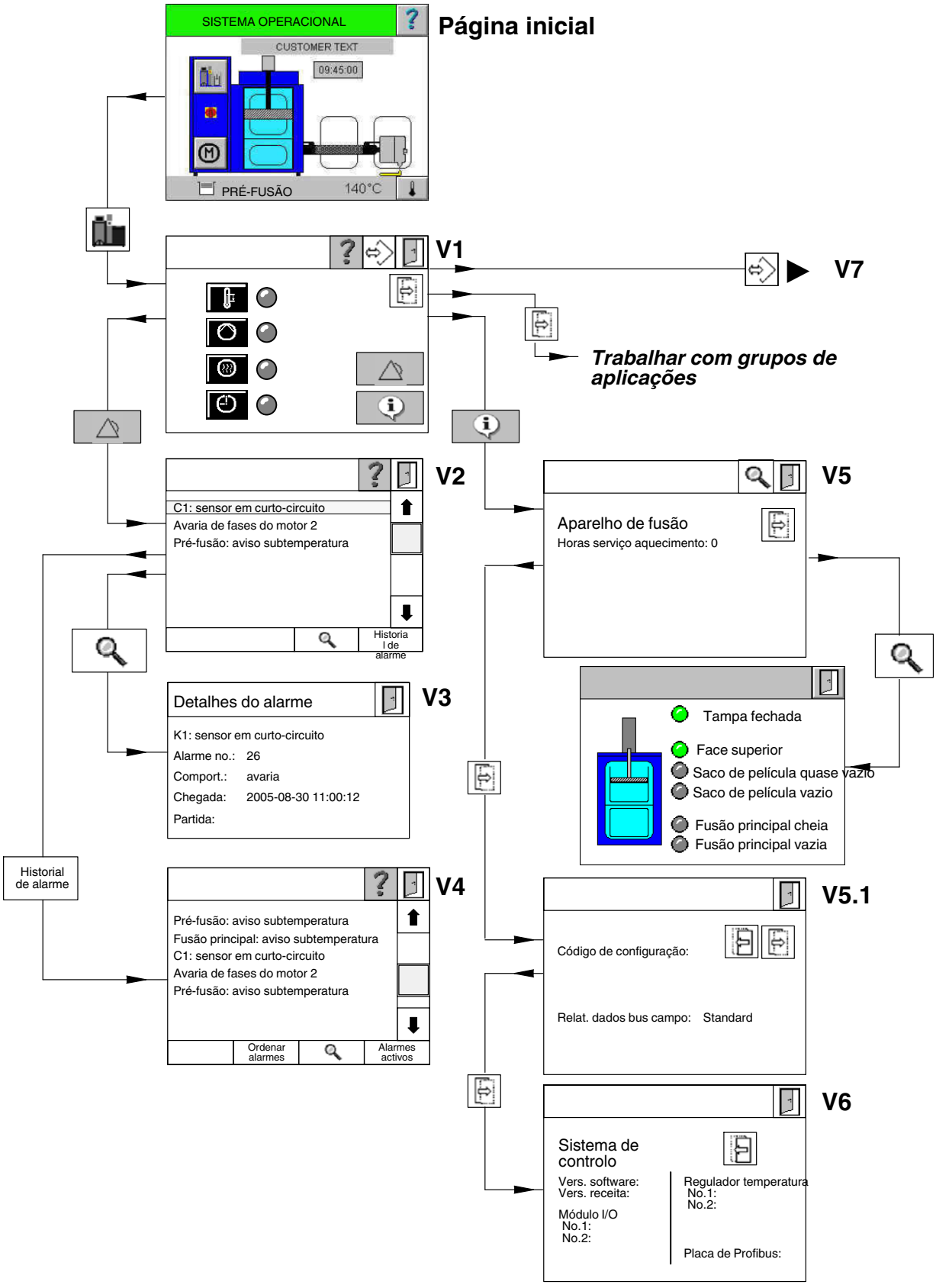
Consulte outras informações em *Operação através do servidor de rede IPC*

 © 2013 Nordson Corporation

Painel de comando - Resumo -

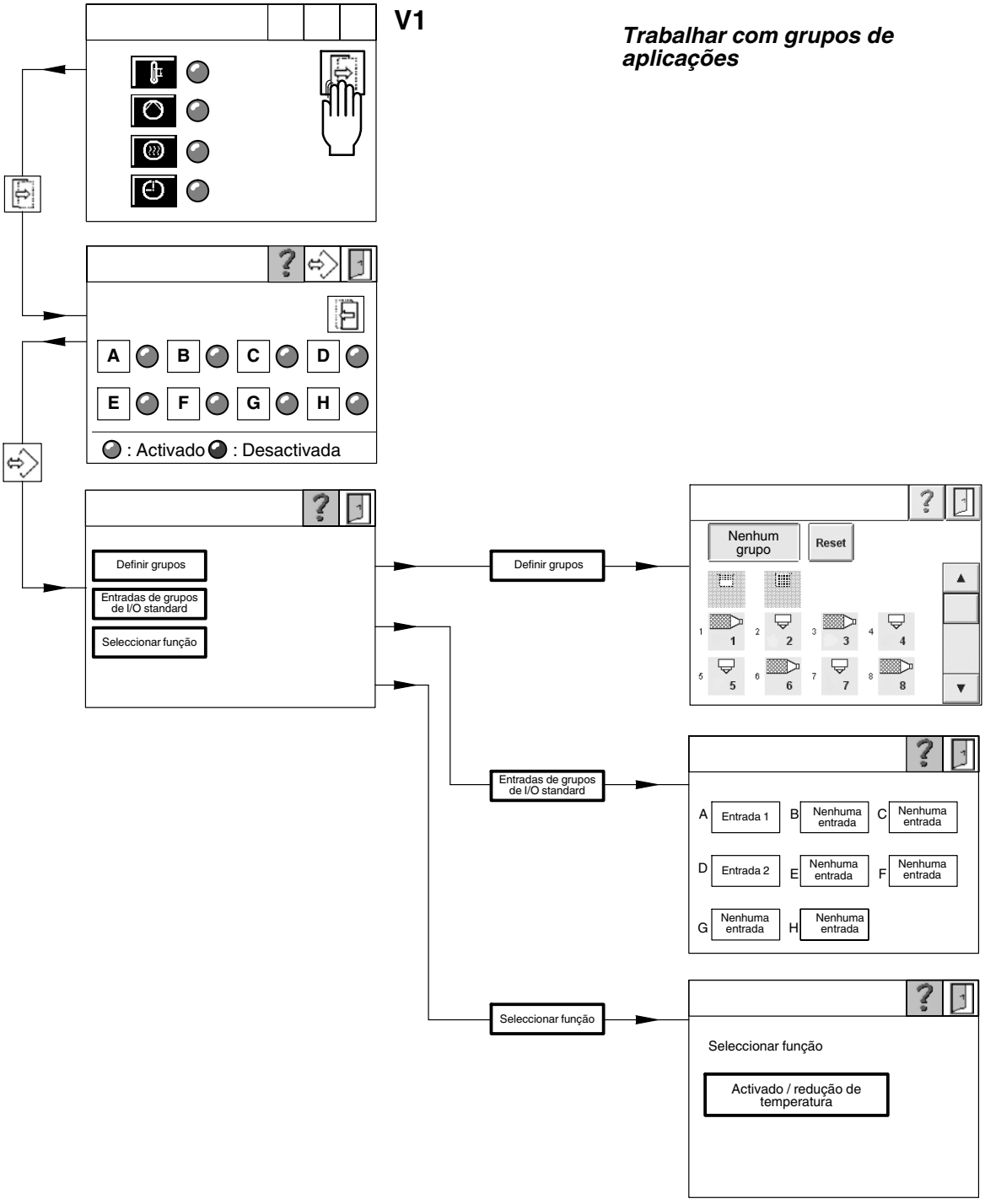


Painel de comando - Resumo - (cont.)

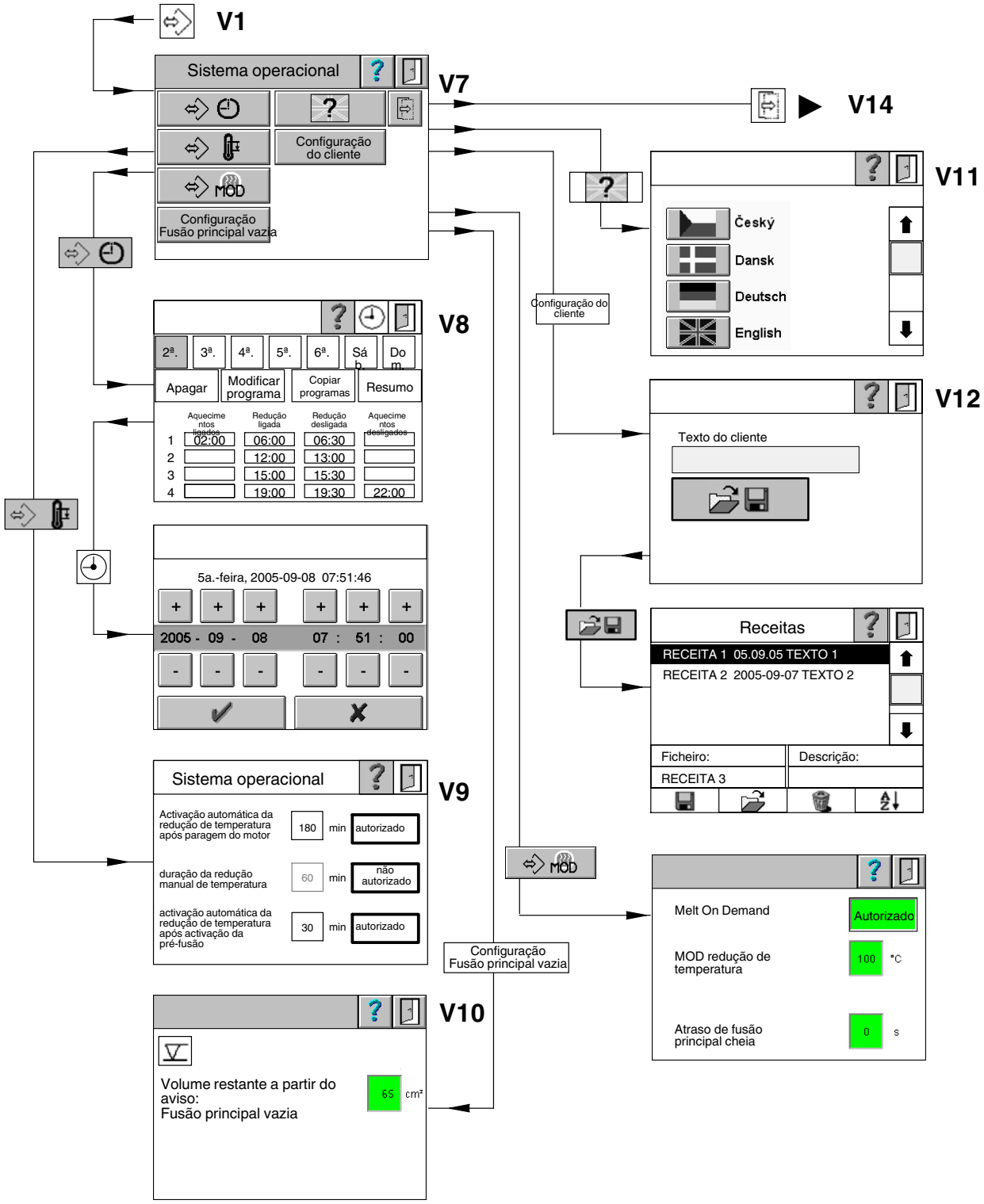


 © 2013 Nordson Corporation

Painel de comando - Resumo - (cont.)

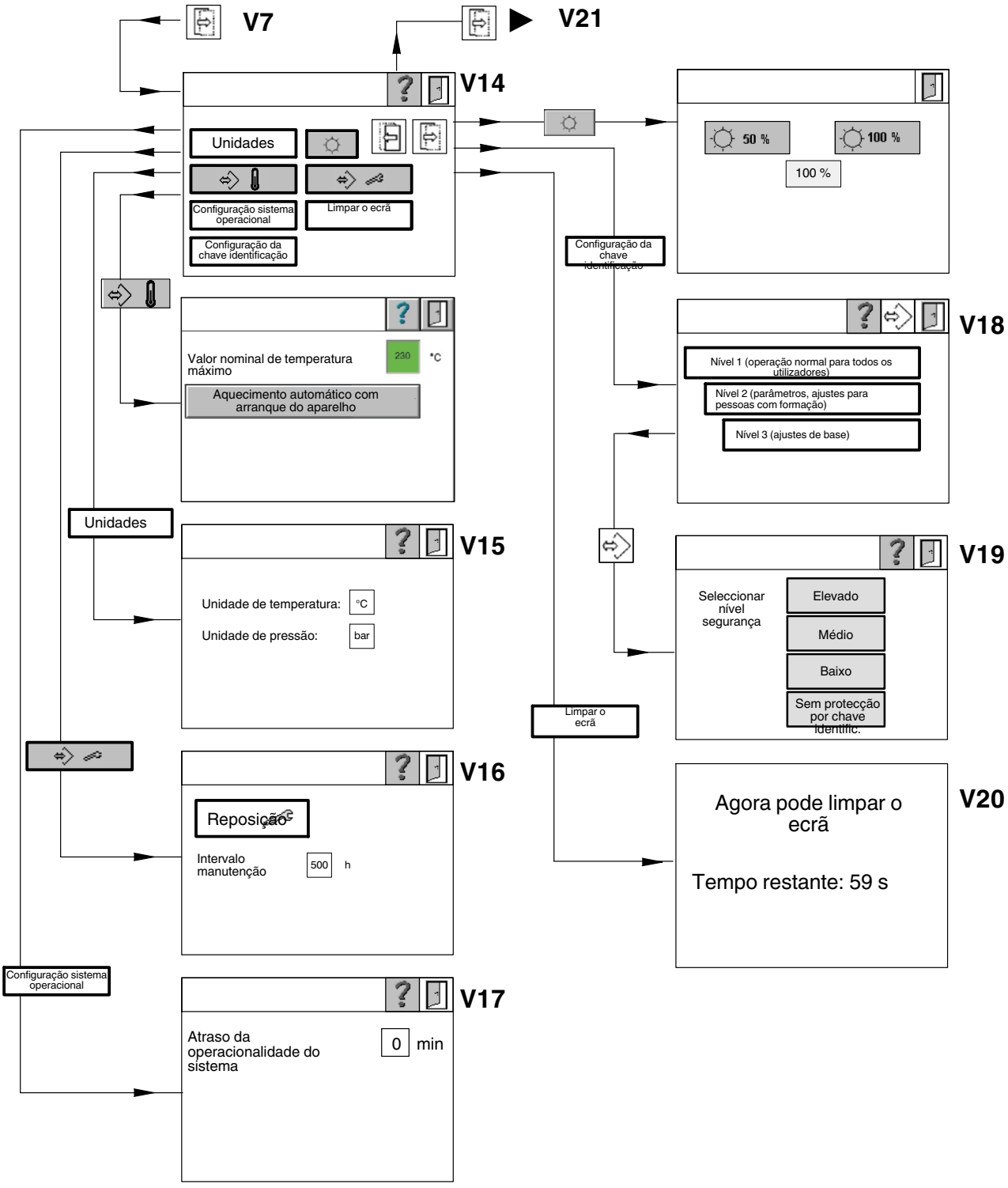


Painel de comando - Resumo - (cont.)

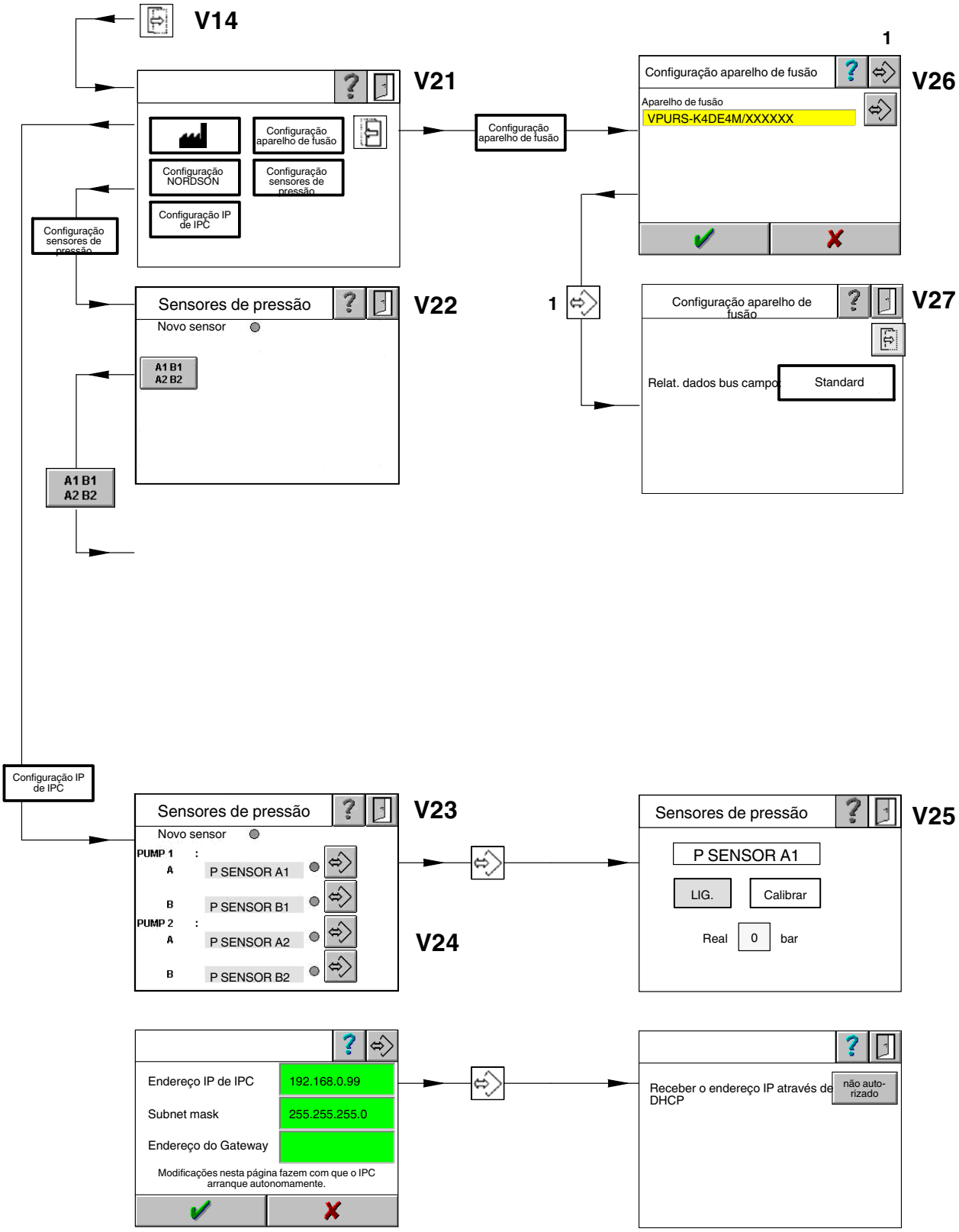


 © 2013 Nordson Corporation

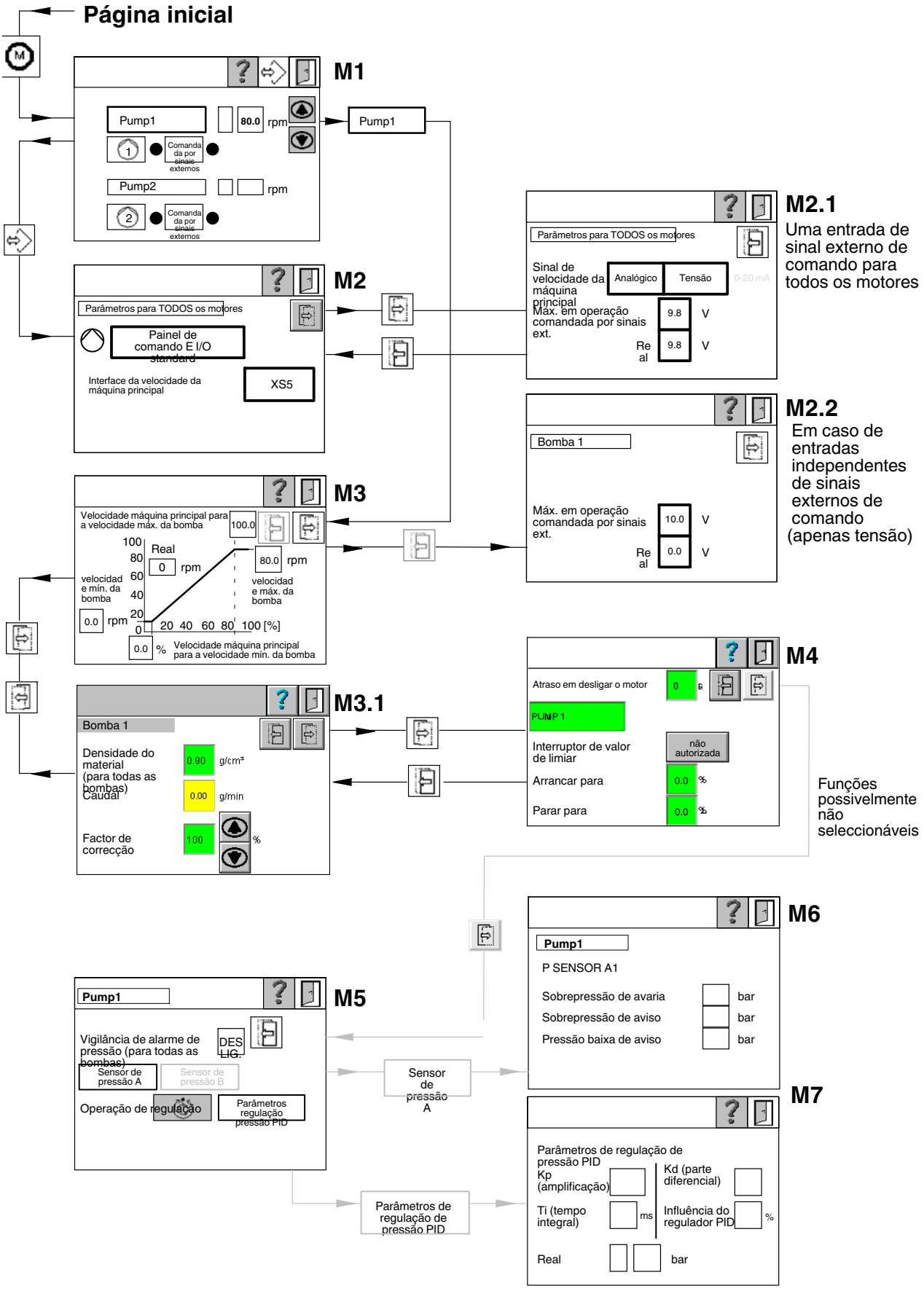
Painel de comando - Resumo - (cont.)



Painel de comando - Resumo - (cont.)



© 2013 Nordson Corporation



© 2013 Nordson Corporation

Carregar saco de película

CUIDADO: Não esvazie completamente o reservatório. Se dentro do reservatório se encontrar muito pouco material, isso pode causar um sobreaquecimento do material. O material sobreaquecido pode incrustar-se, depositar-se e causar perturbações de operação.

Remoção do saco de película vazio

CUIDADO: Retire o saco de película vazio apenas quando um novo saco estiver pronto para ser carregado. Para que o aparelho permaneça estanque e o material não comece a endurecer, tem de estar sempre um saco de película colocado.

NOTA: Prestar atenção à durabilidade do novo saco de película. Verifique se o saco de película não tem fendas nem furos.

1. Desloque o cilindro para cima.

NOTA: O levantar do cilindro ocorre automaticamente em operação automática, quando o saco de película está vazio.

2. Abra a tampa do tanque e desloque-a para o lado (figura esquerda)
3. Retirar o saco de película (figura direita) do tanque e eliminá-lo de acordo com as disposições vigentes.

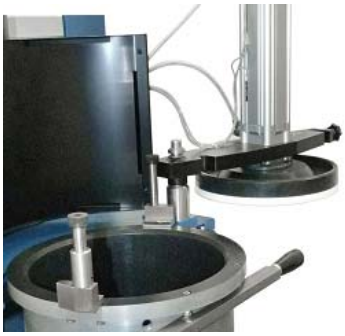


Fig. 4-12

4. Controlar se o rebordo exterior da placa de fusão apresenta resíduos de material. Se existirem resíduos, remova-os com um raspador de plástico ou de madeira.

   CUIDADO: O rebordo exterior da placa de fusão tem de estar limpo, para que o saco de película fique colocado de modo plano e vede.

© 2013 Nordson Corporation

Abrir um saco de película novo e colocá-lo

1. Cortar uma abertura circular no centro da face frontal do saco de película.
2. Retire a película ao longo do corte. Tenha cuidado para não rasgar a película.

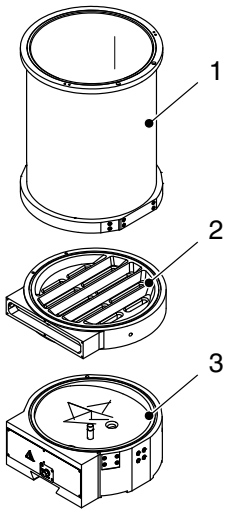
NOTA: O recorte exterior restante tem de ter, pelo menos, 15 mm (0,6 inch) de largura, para que ele vede completamente entre o saco e a placa de fusão.

Fig. 4-13 Abertura de um saco de película

3. Coloque o saco de película no tanque com a abertura voltada para baixo.
4. Fure o saco de película uma vez do lado que agora se encontra em cima, para que o gás inerte, cheio na origem, possa escapar-se.
5. Aproxime novamente a tampa do tanque e feche-a.
6. Desça o cilindro utilizando as teclas do aparelho de fusão, até ele tocar no saco de película.

Fig. 4-14

Operação de aquecimento controlada



1 Tanque
2 Pré-fusão (Grid)
3 Fusão principal (reservatório)

Sempre que se liga (em função do ajuste feito pelo cliente*), bem como após terminar a redução de temperatura, o aparelho de fusão passa à *Operação de aquecimento* (indicação de estado).

*) Existe a possibilidade, mediante uma tecla na página *valor nominal de temperatura máximo*, de impedir o aquecimento automático ao ligar diariamente.

Na operação de aquecimento controlada participam todos os canais activados, que se encontram em operação de regulação, mesmo aqueles que estão atribuídos a um grupo de aplicação activado.

EXCEPÇÃO: A placa de fusão aquece, independentemente do canal principal, até atingir o seu valor nominal. Ao atingir o valor nominal, ela ficará desactivada até a fase de aquecimento ter terminado. Depois, a activação e a desactivação dependem da *fusão de acordo com a solicitação (Melt-on-Demand; MOD)*.

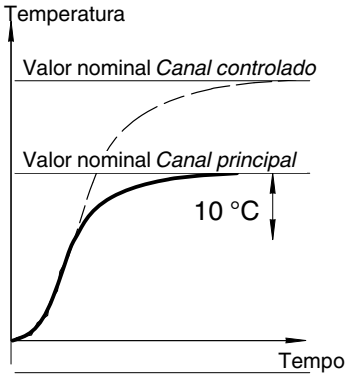


Fig. 4-15

Na operação de aquecimento controlada evita-se que canais de temperatura individuais alcancem a sua temperatura nominal muito antes do canal de temperatura mais lento (fusão principal = canal principal). Isto impede que, durante o aquecimento, ocorram queimas de material em mangueiras e cabeças de aplicação e o desenvolvimento de pressão de expansão do material. Adicionalmente poupa-se energia.

A temperatura real da fusão principal será prescrita aos outros canais controlados como valor nominal de temperatura, até que a fusão principal tenha alcançado uma temperatura de 10 °C (18 °F) abaixo da sua temperatura nominal. A operação de aquecimento controlada termina, então, automaticamente. Deste modo, todos os canais alcançam as suas temperaturas nominais quase simultaneamente.

Comportamento de aquecimento

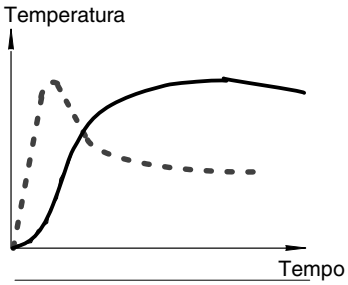


Fig. 4-16

Linha preta:

Comportamento de aquecimento do VPUR-S, quando o reservatório não está cheio.

Linha interrompida cinzenta:

Comportamento de aquecimento do VPUR-S, quando o reservatório está cheio.

 © 2013 Nordson Corporation

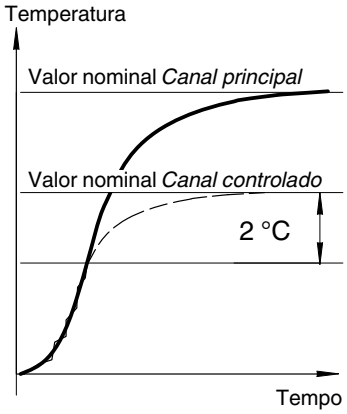


Fig. 4-17

Se o valor nominal de temperatura de um canal controlado (= valor real da fusão principal) alcançar a sua temperatura nominal menos 2 °C (3,6 °F), este canal separa-se do aquecimento controlado e aquece, então, independentemente até alcançar o seu valor nominal ajustado (consulte a fig. 4-17).

Bloqueio devido a subtemperatura

O bloqueio de subtemperatura impede que os motores do aparelho de fusão se possam ligar, enquanto o material estiver demasiado frio e, portanto, demasiado viscoso. Em caso contrário, as bombas danificar-se-iam.

O bloqueio de subtemperatura actua para cada *operação de aquecimento* (indicação de estado) e após cada redução de temperatura. Consulte também a secção Localização de avarias*, activação de uma avaria de subtemperatura.* Se o atraso da operacionalidade do sistema estiver activado, é necessário que, adicionalmente, este tempo tenha decorrido, antes que o bloqueio se possa cancelar.

© 2013 Nordson Corporation

Protecção de arranque do motor

A protecção de arranque do motor evita que o motor arranque autonomamente após o aquecimento ou depois de uma avaria. O aparelho de fusão só passa para a protecção de arranque se, antes do aquecimento/antes da avaria surgir, pelo menos um motor estiver em funcionamento.

Condição para *Motor em funcionamento*: *Todos os motores LIGAR* **E** *Autorização do motor*

Após o sistema se encontrar novamente operacional (indicação de estado), é possível voltar a ligar os motores mediante o painel de comando ou mediante a interface *I/O standard*.

Confirmar a protecção de arranque

No painel de comando

Prima a tecla *Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)*; a protecção de arranque fica confirmada, todos os motores autorizados voltam a funcionar.

Mediante I/O standard

Comutar *LIGAR/DESLIGAR todos os motores* de DESLIGAR para LIGAR; todos os motores autorizados voltam a funcionar.

Através de bus de campo

Ajustar *LIGAR/DESLIGAR todos os motores (autorização conjunta)*. (Consulte flanco ascendente em *Melter control*: Se Bit 1 = 0, então ajuste para 1. Se Bit 1 = 1, então ajuste para 0 e em seguida voltar a ajustar para 1) Todos os motores autorizados voltam a funcionar.

Ou:
No painel de comando, desligar todos os motores mediante as teclas *Ligar/desligar o motor (autorização individual)*; a protecção de arranque fica confirmada. Premir novamente a(s) tecla(s): O motor respectivo funciona novamente.

O mesmo se aplica para confirmar através da I/O standard ou do bus de campo com o sinal *Autorização para o motor* individualmente para cada motor.

 © 2013 Nordson Corporation

Ligar diário

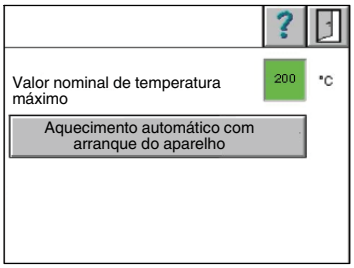
NOTA: Os seguintes passos de trabalho só podem ser executados completamente com uma chave de identificação do nível 1, e/ou do nível 3 para os ajustes de base.

Introdução da chave de identificação

A tecla, que activou a solicitação de introdução da chave de identificação, tem que ser premida outra vez, após a introdução da chave de identificação correcta. O nível, que corresponde à chave de identificação introduzida, está desbloqueado durante 10 minutos.

1. Comute o interruptor principal para a posição I/ON. O aparelho de fusão inicia o aquecimento.

   EXCEPÇÃO: Se o interruptor horário semanal estiver activado e o aparelho de fusão se ligar, o aquecimento não se inicia automaticamente.



Com a tecla *aquecimento automático com arranque do aparelho* existe a possibilidade de ligar o aparelho de fusão sem que os aquecimentos se liguem automaticamente (chave de identificação do nível 3).

Prima a tecla. *Aquecimento automático com arranque do aparelho bloqueado* é eficaz ao ligar novamente:

1. Comute o interruptor principal para a posição I/ON. O aparelho de fusão só inicia o aquecimento, se for dada a ordem para isso.

Aquecimento automático com arranque do aparelho - ajuste de origem -	+	(Interruptor horário semanal DESLIGADO)	Aparelho aquece
	+	(Interruptor horário semanal LIGADO)	Aparelho não aquece
Aquecimento automático com arranque do aparelho bloqueado	+	(Interruptor horário semanal DESLIGADO)	Aparelho não aquece
	+	(Interruptor horário semanal LIGADO)	Aparelho não aquece

CUIDADO: As bombas de engrenagens Nordson não devem funcionar sem material. Antes de ligar o motor, certifique-se de que o tanque está cheio.

2. Se for necessário, encha o tanque.
3. Aguarde, até que o sistema se encontre operacional (indicação de estado verde *Sistema operacional*).
4. Autorize o(s) motor(es) (chave de identificação do nível 1). Consulte a figura 4-31.
5. Se desejar, comute imediatamente para a operação protegida por chave de identificação. Para isso prima a tecla [ ] *Activar a protecção por chave de identificação*.

   (consulte *Painel de comando - Resumo / V1*)

NOTA: Para evitar um desgaste excessivo, a velocidade do motor/da bomba não deve ser constantemente inferior a 5 min^{-1} nem superior a 80 min^{-1}.

6. Ligue o(s) motor(es). Consulte a figura 4-31.

© 2013 Nordson Corporation

Desligar diário

1. Desligue o(s) motor(es).
2. Comute o interruptor principal para a posição 0/OFF.
3. Proteja o interruptor principal, se for necessário mediante cadeados, contra a ligação não autorizada.

NOTA: O aparelho de fusão pode ser simplesmente desligado ao fim do dia de trabalho ou no fim de semana. O material dentro do saco de película está frio e sólido. Ele está vedado na placa de fusão dentro do tanque.

Também ao colocar em funcionamento no dia de trabalho seguinte, o aparelho de fusão é simplesmente ligado de novo.

Desligar em caso de emergência

ATENÇÃO: Em caso de situações de emergência de qualquer tipo desligue o aparelho de fusão imediatamente.

1. Comute o interruptor principal para a posição 0/OFF.
2. Depois de uma paragem e antes de voltar a ligar o aparelho de fusão, mande eliminar a situação de emergência por pessoal qualificado.

NOTA: Também aqui não se aplicam outras medidas de precaução. O material dentro do saco de película está frio e sólido. Ele está vedado na placa de fusão dentro do tanque.

Interruptor principal preto (modelo especial)

Em aparelhos com interruptor principal preto, a alimentação de corrente efectua-se normalmente através de uma instalação de ordem superior, na qual se encontra o interruptor principal de ordem superior. O interruptor principal preto não cumpre a função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA. Os componentes ligados podem continuar ligados!

© 2013 Nordson Corporation

O painel de comando do PC industrial (IPC)

Economizador de ecrã

Fig. 4-18

O economizador de ecrã será activado, se o ecrã não tiver sido tocado durante 10 minutos. A iluminação de fundo reduz-se.

Para desactivar o economizador de ecrã, toque no ecrã e abandone a página mediante o símbolo da porta.

Página inicial

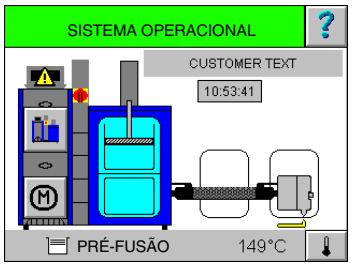


Fig. 4-19

CUSTOMER TEXT: Texto livre, p. ex. indicação do tipo de cola utilizado na linha de produção. Consulte a introdução do texto em *Painel de comando - Resumo - / V12.*

Símbolo de manutenção: Acende-se uma chave de porcas. Consulte *Painel de comando - Resumo - / V16.*

Na linha de rastreio indicam-se opcionalmente:

os valores reais dos canais de temperatura activados

as velocidades dos motores e as pressões dos sensores, que estão atribuídos a um motor

Premindo estes símbolos chamam-se outras páginas:

Para a página de parâmetros de temperatura, onde se podem introduzir os valores nominais de todos os canais de temperatura.

Indicam-se mangueiras, o grupo TODAS AS MANGUEIRAS e o grupo TODOS, nos quais estão incluídas as mangueiras.

Indicam-se cabeças, o grupo TODAS AS CABEÇAS e o grupo TODOS, em que estão incluídas as cabeças.

Para as páginas dos aparelhos de fusão

Para as páginas dos motores

© 2013 Nordson Corporation

Parâmetros de temperatura

CUIDADO: Para os ajustes de temperatura efectuados, ter em conta a temperatura de serviço máxima da cabeça de aplicação instalada e de outros componentes aquecidos do sistema.

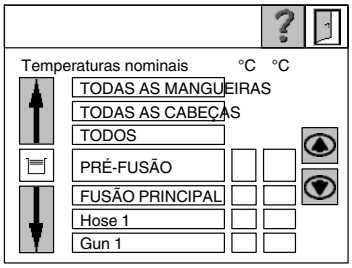


Fig. 4-20 T1

Coluna esquerda de temperatura (amarela): Valores reais

NOTA: Se um valor real tiver um fundo branco em vez de amarelo, significa que o canal se encontra em redução de temperatura.

Coluna direita de temperatura (verde): Valores nominais

Indicação	Significado
Apenas valores nominais	Canal está desactivado
Apenas valores reais	Canal está activado e em operação de indicação
Valores nominais e reais	Canal está activado e em operação de regulação

TODOS: Todos os canais de temperatura recebem o mesmo valor nominal.

TODAS AS MANGUEIRAS/ TODAS AS CABEÇAS: Todos os canais de temperatura, do grupo respectivo, recebem o mesmo valor nominal.

Fig. 4-21 Símbolo de teclado

NOTA: Se todos os canais de temperatura e/ou todos os canais de temperatura de um grupo, não tiverem o mesmo valor nominal, em vez de um valor nominal, ver-se-á o símbolo do teclado. Prima o símbolo e ajuste a temperatura mediante a janela de introdução.

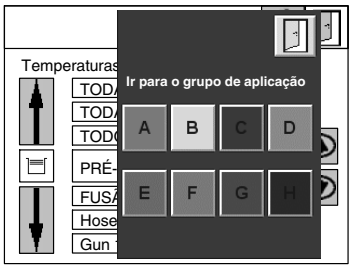


Fig. 4-22

Prima a tecla *Símbolo / número do canal*. Abre-se uma janela. Premir a tecla de grupo, para saltar para o primeiro canal de temperatura do grupo de aplicação seleccionado.

	Box 12 = L	Box 12 = M	Box 12 = T
Pré-fusão e fusão principal	135 °C (275 °F)	150 °C (302 °F)	175 °C (347 °F)
Hose1 / Gun1	desactivada ou como a pré-fusão e a fusão principal, se estiver activada		
Em todos os outros canais	desactivadas ou 40 °C (104 °F), se activadas		

© 2013 Nordson Corporation

Parâmetros de temperatura *(cont.)*

Valores nominais de temperatura recomendados

CUIDADO: O ajuste da temperatura é determinado pela temperatura de processamento indicada pelo fabricante de Hot-melt. Não é permitido exceder a temperatura de serviço máxima do produto aqui descrito nem dos componentes aquecidos do sistema.

A Nordson não garante nem se responsabiliza pelos danos causados por ajuste erróneo de temperatura.

Os valores expostos nas tabelas representam somente valores empíricos gerais; é possível que os valores reais apresentem desvios.

Placa de fusão	Aprox. 5 a 10 °C (9 a 18 °F) acima da temperatura de amolecimento
Reservatório	10 °C (18 °F) abaixo da temperatura de processamento especificada
Valor de subtemperatura - aviso Valor de subtemperatura - avaria	15 °C (27 °F) (diferença em relação ao valor nominal)
Valor de sobretemperatura - aviso Valor de sobretemperatura - avaria	15 a 30 °C (27 a 54 °F) (diferença em relação ao valor nominal)
Cabeça de aplicação (acessório)	Temperatura de processamento especificada
Mangueira aquecida (acessório)	Temperatura de processamento especificada

Exemplo: Aumentar o valor nominal de temperatura

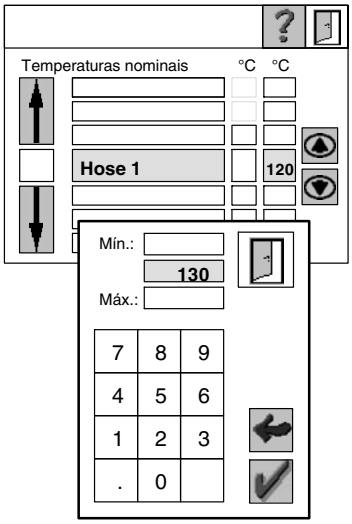
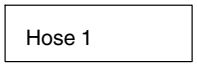


Fig. 4-23

1. Prima , a fim de seleccionar *Hose 1*.
2. Prima 10x /mantenha premida
   OU
3. Prima o campo verde *120 °C* na coluna direita de temperatura (valores nominais).
4. Introduza 130 na janela de introdução e confirme com .



Para ajustar o parâmetro, seleccione o canal de temperatura (aqui: Hose 1) e prima o campo verde *Hose 1*. Consulte também *Painel de comando - Resumo - / T2*.

Para modificar o nome *Hose1* para, p. ex., *MANGUEIRA1*, consulte *Painel de comando - Resumo - / T3*.

Parâmetros de temperatura *(cont.)*

Pré-fusão

Parâmetros (página 1: valores de alarme)

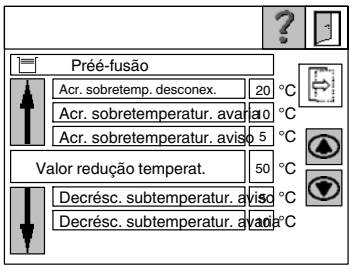


Fig. 4-24 T2

NOTA: As temperaturas desta página de ecrã são valores diferenciais.

Temperatura reduzida =	Temperatura nominal - **Valor redução temperat.**

A temperatura reduzida mínima é 40 °C (100 °F), mesmo que, devido aos ajustes seleccionados, a temperatura reduzida (calculada) pudesse ser inferior a esta.

Valor redução temperat.: **50 °C** (90 °F)

Durante a fase de aquecimento e de arrefecimento, os **valores*** não se referem ao valor nominal (consulte *Vigilância do aquecimento e do arrefecimento*).

Quando se utilizam os grupos TODOS, TODAS AS MANGUEIRAS e TODAS AS CABEÇAS, os valores para aviso e avaria serão aceites conjuntamente, mesmo que apenas um valor de ambos tenha sido modificado. Com isso fica assegurado, que o valor de avaria seja sempre superior, ou igual, ao valor do aviso respectivo.

Sobretemperatura de aviso = Valor nominal de temperatura **+ acréscimo de sobretemperatura de aviso***	**5 °C** (9 °F)
Subtemperatura de aviso = Valor nominal de temperatura **- decréscimo de subtemperatura de aviso***	**20 °C** (36 °F)

NOTA: O valor de aviso está limitado pelo tamanho do valor de avaria, visto que os valores para o aviso não podem ser superiores aos valores correspondentes para a avaria. Se for necessário, aumente o valor de avaria em primeiro lugar.

Sobretemperatura de avaria= Valor nominal de temperatura **+ acréscimo de sobretemperatura de avaria**	**10 °C** (18 °F)
*Subtemperatura*de avaria= Valor nominal de temperatura **- decréscimo de subtemperatura de avaria**	**25 °C** (45 °F)

© 2013 Nordson Corporation

Parâmetros de temperatura *(cont.)*

Sobretemperatura de desconexão =	Temperatura nominal + **(acréscimo de sobretemperatura de avaria + 10 °C)*** Temperatura nominal + **(acréscimo de sobretemperatura de avaria + 20 °F)***

A sobretemperatura de desconexão é calculada e, portanto, não pode ser modificada.

NOTA: Quando se processar um material novo com uma temperaturas nominal mais alta, o valor para a avaria devido a sobretemperatura tem de ser reduzido, a fim de que o aparelho não se desligue involuntariamente.

Valor máximo de temperatura fixo para a desconexão devida a sobretemperatura

Box 12 = L	Box 12 = M	Box 12 = T
165 °C (330 °F)	195 °C (385 °F)	215 °C (420 °F)

© 2013 Nordson Corporation

Parâmetros de temperatura *(cont.)*

Representação gráfica dos parâmetros de temperatura

*Consulte *Vigilância do aquecimento e do arrefecimento*.

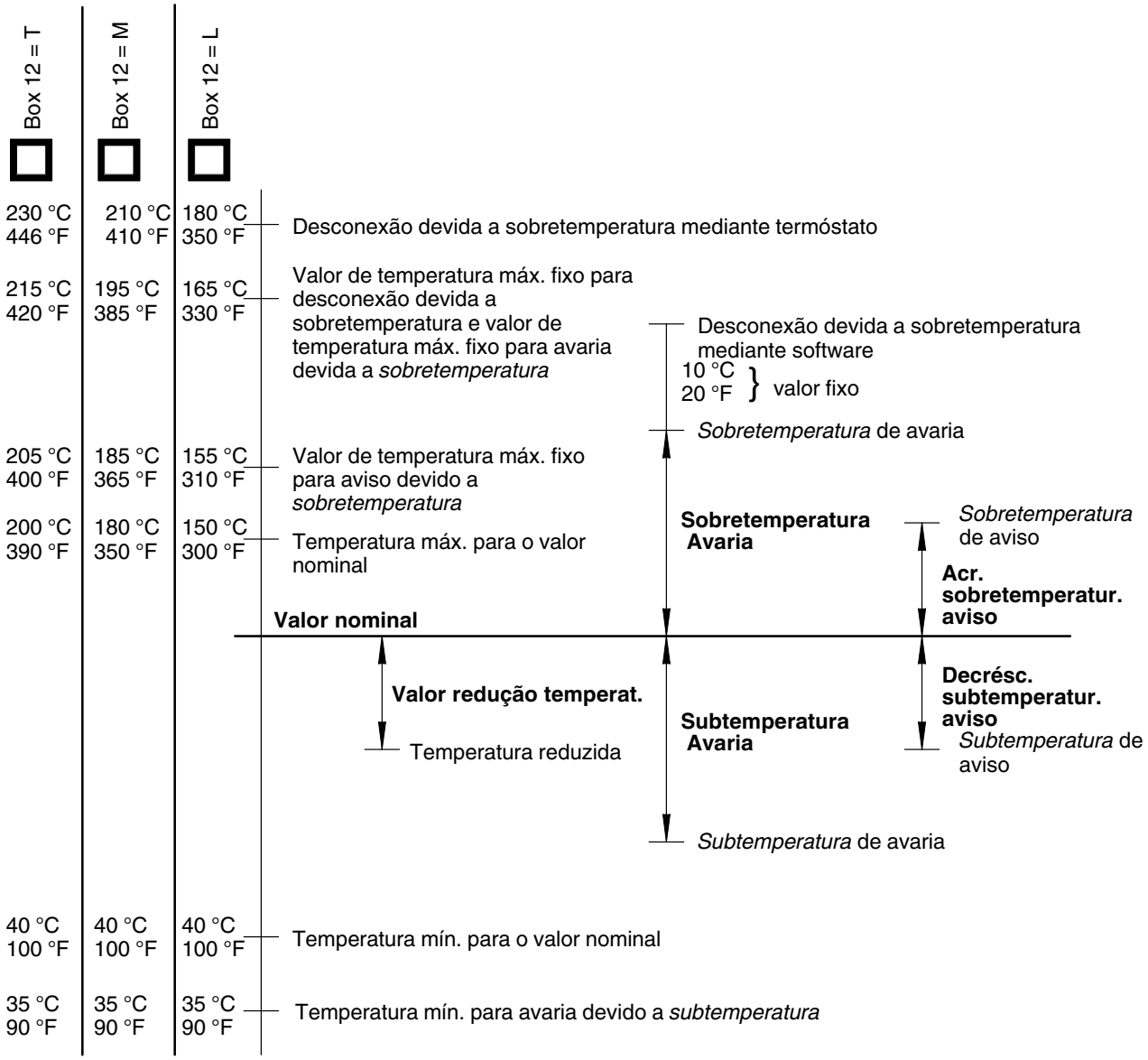

Box 12 = T
Box 12 = M
Box 12 = L
230 °C 446 °F
210 °C 410 °F
180 °C 350 °F
Desconexão devida a sobretemperatura mediante termóstato
215 °C 420 °F
195 °C 385 °F
165 °C 330 °F
Valor de temperatura máx. fixo para desconexão devida a sobretemperatura e valor de temperatura máx. fixo para avaria devida a *sobretemperatura*
Desconexão devida a sobretemperatura mediante software
10 °C 20 °F
valor fixo
Sobretemperatura de avaria
205 °C 400 °F
185 °C 365 °F
155 °C 310 °F
Valor de temperatura máx. fixo para aviso devido a *sobretemperatura*
200 °C 390 °F
180 °C 350 °F
150 °C 300 °F
Temperatura máx. para o valor nominal
Sobretemperatura Avaria
Sobretemperatura de aviso
Acr. sobretemperatur. aviso
Valor nominal
Valor redução temperat.
Temperatura reduzida
Subtemperatura Avaria
Decrésc. subtemperatur. aviso
Subtemperatura de aviso
Subtemperatura de avaria
40 °C 100 °F
40 °C 100 °F
40 °C 100 °F
Temperatura mín. para o valor nominal
35 °C 90 °F
35 °C 90 °F
35 °C 90 °F
Temperatura mín. para avaria devido a *subtemperatura*

Fig. 4-25

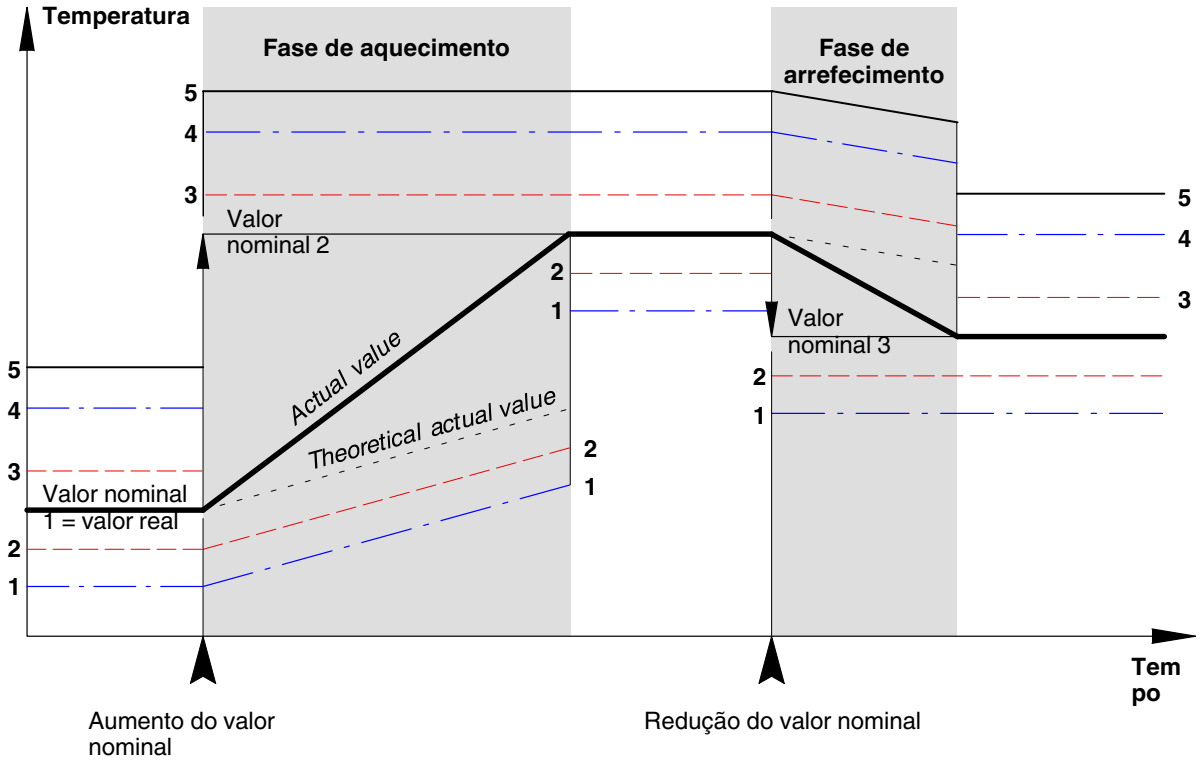
 © 2013 Nordson Corporation

Parâmetros de temperatura *(cont.)*

Vigilância do aquecimento e do arrefecimento

Durante as fases de aquecimento dos canais de temperatura individuais, os valores de alarme de temperatura não se referem ao valor nominal. Eles referem-se a um valor real teórico. Assim, será activado um alarme, se a fase de aquecimento inesperadamente demorar muito tempo.

Durante as fases de arrefecimento, o comportamento é semelhante para os valores de alarme de sobretemperatura.



5 —— Desconexão devida a sobretemperatura
4 —— · —— Acr. sobretemperatur. avaria
3 — — — — Acr. sobretemperatur. aviso
2 — — — — Decrésc. subtemperatur. aviso
1 —— · —— Decrésc. subtemperatur. avaria

Actual value
Valor real

Theoretical actual value
Valor real teórico

Fig. 4-26

Parâmetros de temperatura *(cont.)*

Caso de alarme

Consulte a fig. 4-27: Existe um aviso devido a subtemperatura, se o valor real verdadeiro de um canal for inferior, de uma quantidade igual ao valor de subtemperatura de *aviso* ●, ao valor teórico ○ o qual ele, após um tempo X, pelo menos deveria ter alcançado.

Existe uma avaria devida a subtemperatura, se o valor real verdadeiro de um canal for inferior, de uma quantidade igual ao valor de subtemperatura de *avaria* ●, ao valor teórico ○ o qual ele, após um tempo Y, pelo menos deveria ter alcançado.

Isto é válido, de uma maneira análoga, para a fase de arrefecimento.

Isto tem a vantagem de permitir realizar as seguintes actividades durante o funcionamento:

- Modificação do valor nominal
- Ligação de grupos de aplicações frios
- Ligação de canais de temperatura, frios ou aquecidos, às tomadas de ligação das mangueiras

sem que sucedam interrupções da produção devidas a avarias/paragens por subtemperatura ou por sobretemperatura.

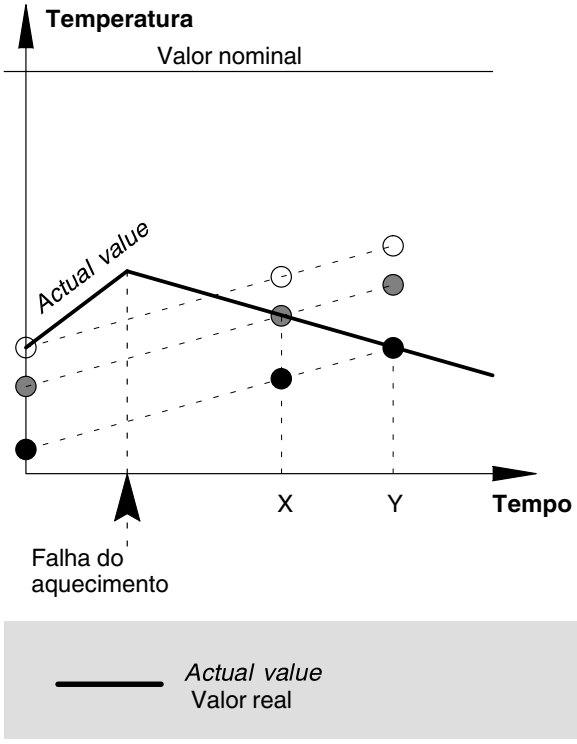


Fig. 4-27 Exemplo de *caso de alarme durante a fase de aquecimento*

© 2013 Nordson Corporation

Parâmetros de temperatura *(cont.)*

Parâmetros (página 2: activar canal, modo de operação, tipo do sistema controlado)

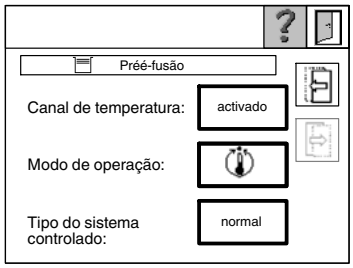


Fig. 4-28 T3

Canal de temperatura: Seleccionar desactivado / activado

Desactivado

Um canal desactivado não é aquecido. Não é efectuada nenhuma regulação de temperatura nem nenhum controlo de avarias.

Excepção: Desconexão devida a sobretemperatura para um valor de temperatura fixo de

Box 12 = L	Box 12 = M	Box 12 = T
165 °C (330 °F)	195 °C (385 °F)	215 °C (420 °F)

Activado

Estado normal de um canal durante a operação. Os canais de temperatura activados podem ligar-se em operação de indicação ou de regulação.

NOTA: Os canais de temperatura para fusão principal e para pré-fusão não se podem desactivar.

Desactivado

Modo de operação: Seleccionar operação de indicação ou de regulação

Operação de indicação

Em *operação de indicação*, apenas se indica a temperatura medida. Não é efectuada nenhuma regulação de temperatura nem nenhum controlo de avarias.

Excepção: Desconexão devida a sobretemperatura para um valor de temperatura fixo de

Box 12 = L	Box 12 = M	Box 12 = T
165 °C (330 °F)	195 °C (385 °F)	215 °C (420 °F)

NOTA: Os canais de temperatura para fusão principal e pré-fusão, assim como canais agrupados, não se podem ligar para a operação de indicação.

Operação de regulação

Em operação de regulação, o algoritmo de regulação PID é utilizado para o tipo do sistema controlado seleccionado, p. ex. *Normal*.

Operação de regulação

© 2013 Nordson Corporation

Parâmetros de temperatura *(cont.)*

Tipo do sistema controlado
NOTA: De um modo geral, o ajuste *Normal* não necessita de ser modificado. Para pré-fusão e fusão principal, o ajuste não se pode modificar.

Para os primeiros quatro tipos existem registos de parâmetros fixos.

Tipo	Apropriado para
Lento*	Canais de temperatura lentos
Normal	Pré-fusão, fusão principal, mangueira, cabeça
Rápido**	Canais de temperatura rápidos
Muito rápido	Aquecedor de ar
Específico do cliente	Consulte *Parâmetros (página 3)*

* Ajustar, no caso em que o aquecimento dos últimos 5 °C antes do valor nominal dure demasiado tempo (possível em caso de um valor nominal de temperatura muito elevado)

** Ajustar, no caso em que, ao aquecer a temperatura oscile acima do valor nominal (possível em caso de um valor nominal de temperatura muito baixo)

Normal

Parâmetros (página 3)

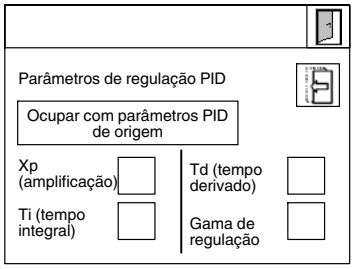


Fig. 4-29 T4

Tipo do sistema controlado: Específico do cliente

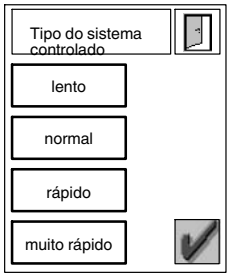
Os parâmetros de regulação PID podem ser seleccionados livremente nesta página.

NOTA: Só pode ser ajustado por pessoal, que possua experiência em técnica de medição e de regulação.

NOTA: A parte integral pode ser desactivada mediante o valor *0*.

A gama de regulação é a zona +/- em redor do valor nominal de temperatura. Acima da gama o aquecimento está sempre desligado. Abaixo da gama sempre ligado.

Gama de regulação recomendada: 5 °C (9 °F)



Ocupar com parâmetros PID de origem Para orientação, pode carregar-se o registo de parâmetros de um dos quatro tipos de sistema controlado. Depois disso ainda é possível adaptar valores individuais.

© 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão

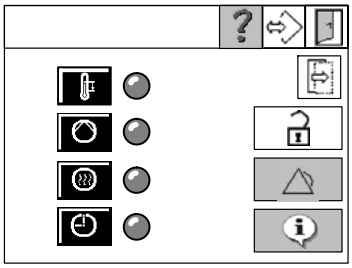


Fig. 4-30 V1

Ligar/desligar a redução de temperatura

Consulte a configuração da redução em *Painel de comando - Resumo - / V9.*

Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)

Consulte também *Arranque inicial* (Fig. 4-11) e *Protecção de arranque do motor.*

Apenas os motores autorizados podem ser ligados. Condição: O sistema está operacional.

Autorização

Se não existir nenhuma autorização individual, os motores serão autorizados mediante a tecla *Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)* **E** na interface *I/O standard*, mediante o sinal *LIGAR todos os motores (autorização conjunta)*.

Ligar

Se existirem autorizações individuais, os motores serão ligados mediante a tecla *Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)* **E** na interface *I/O standard*, mediante o sinal *LIGAR todos os motores (autorização conjunta)*.

A luz de controlo da tecla pode assumir diferentes cores:

Cinzento (desligado):	Não existe autorização conjunta no painel de comando
Amarelo:	Autorização conjunta no painel de comando, mas nenhum motor roda
Verde:	Motor roda.

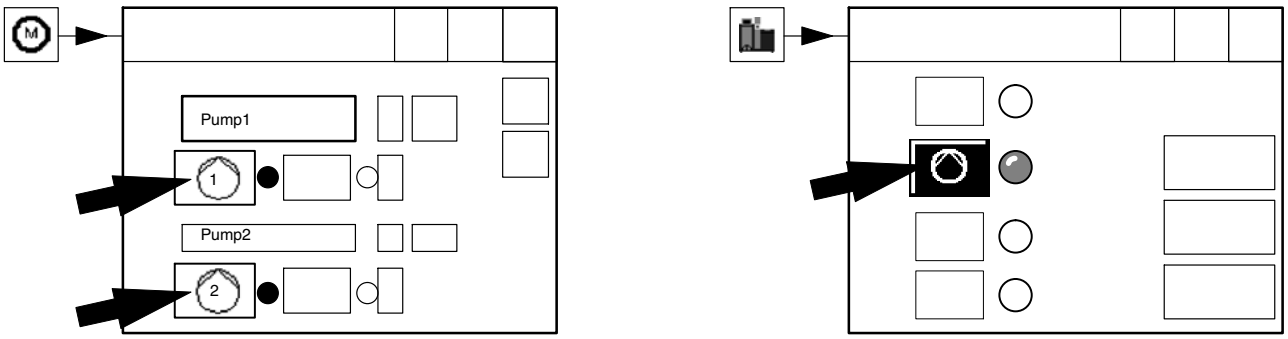


Fig. 4-31 Motor(es): Autorizar na página do motor – Ligar na página do aparelho de fusão

Aparelho de fusão *(cont.)*

NOTA: Os sinais *Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)* e *Autorização do motor* da interface *I/O standard* podem ser desactivados mediante uma tecla. Então, autorizar e ligar motores será apenas possível por meio do painel de comando (consulte fig. 4-87 *Autorização de motores*).

Ligar/desligar aquecimentos

Os aquecimentos podem ligar-se através do painel de comando, da interface *I/O standard*, do interruptor horário semanal ou através do bus de campo. Para isso, o interruptor principal tem que estar na posição I/ON (ligado).

O contactor principal activa-se. Liga-se a alimentação de corrente do aquecimento e dos motores. Inicia-se a operação de aquecimento.

NOTA: Após desligar os aquecimentos, o comando continua a ser alimentado com tensão, de modo que os aquecimentos possam sempre ser ligados através do interruptor horário semanal.

Ligar/desligar interruptor horário semanal

Consulte *Painel de comando - Resumo - / V8*

Activar protecção por chave de identificação

A protecção por chave de identificação (nível de segurança seleccionado) fica imediatamente activa; após 10 minutos, se esta tecla não tiver sido actuada.

Consulte também *Painel de comando – Resumo - / V19*.

NOTA: Esta tecla só fica visível, se anteriormente tiver sido introduzida uma chave de identificação.

© 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

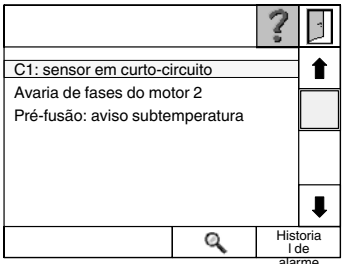


Fig. 4-32 V2

Relatório de alarmes

Consulte também *Números de canais* no início desta secção.

Se se marcar um alarme mediante as barras de deslocamento, ou tocando na linha com um dedo, é possível consultar os detalhes deste alarme (símbolo da lupa).

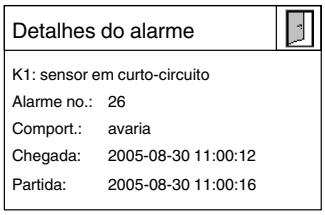


Fig. 4-33 V3

Detalhes do alarme

Chegada e *partida:* Data e hora do alarme.

A data é representada no formato AAAA-MM-DD.

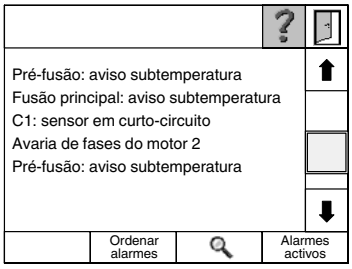


Fig. 4-34 V4

Historial do alarme

Podem indicar-se até 512 alarmes.

Alarmes activos: Voltar para o *relatório de alarmes*.

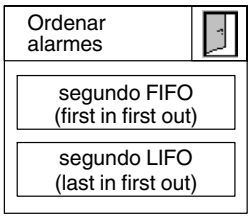


Fig. 4-35

Ordenar alarmes

Os alarmes podem ordenar-se por ordem ascendente no tempo (FIFO) ou por ordem descendente (LIFO).

A data é representada no formato AAAA-MM-DD.

Aparelho de fusão *(cont.)*

Informação (aparelho de fusão e sistema de controlo)

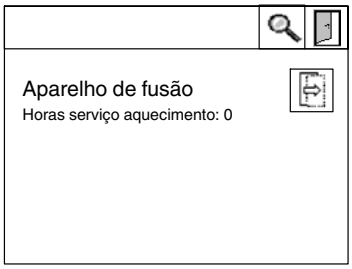


Fig. 4-36 V5

Horas de serviço do aquecimento: Este valor mostra as horas, durante as quais os aquecimentos estiveram ligados.

A lupa ramifica para o ecrã seguinte:

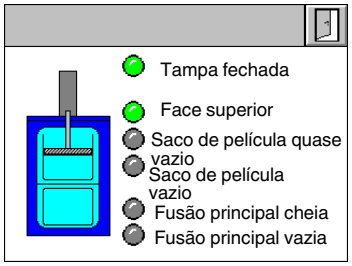


Fig. 4-37 V6.1

Estado do tanque

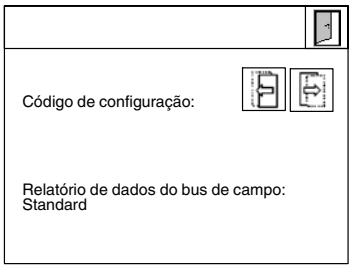


Fig. 4-38 V5.1

Nas páginas seguintes mostram-se o código de configuração do software, o tipo do relatório de dados de bus de campo e as versões de firmware e de software utilizadas.

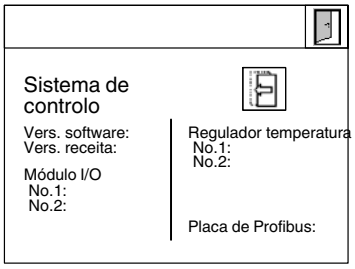


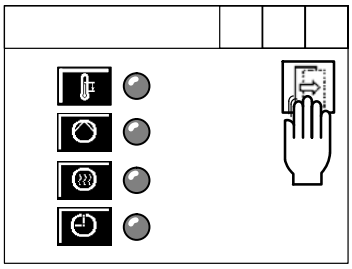
Fig. 4-39 V6

Vers. software: Versão do software do painel de comando X.YY.ZZZ (Exemplo: 6.00.000)

© 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

Trabalhar com grupos de aplicações



Se ainda não existe(m) nenhum(ns) grupo(s) de aplicação(ções), deve proceder-se de acordo com esta sequência:

1. Definir grupos
2. Seleccione Entradas de grupos de I/O standard, se os grupos deverem ser ligados através da interface
3. Seleccione função (*Desactivada* ou *Redução de temperatura*)
4. Ligue grupo(s) de aplicação.

Ligação de grupo(s) de aplicação

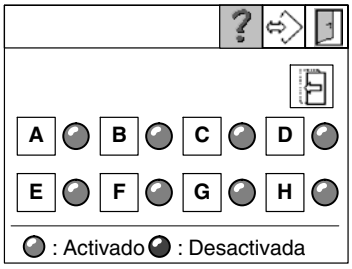


Fig. 4-40

Os canais de temperatura (com excepção de pré-fusão e fusão principal) podem ser agrupados em grupos de aplicações de A a H (consulte *Estabelecer grupos*).

A luz de controlo indica, se o grupo de aplicação está activado (verde), ou se o grupo de aplicação está desactivado e/ou se encontra em redução de temperatura (cinzento). Prima a tecla a fim de comutar entre activado e desactivado/redução de temperatura.

A função *Desactivado* ou *Redução de temperatura* pode ser seleccionada na página de configuração. A selecção é válida para todos os grupos de aplicações.

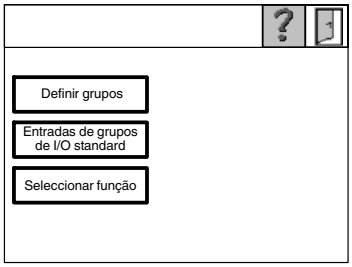


Fig. 4-41

Configuração dos grupos de aplicações

Continuação …

Aparelho de fusão *(cont.)*

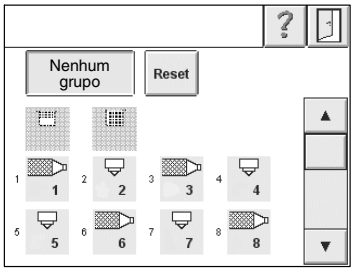


Fig. 4-42

Definir grupos

Na primeira página mostram-se sempre todos os canais de temperatura associados ao aparelho de fusão. Num aparelho standard existem 14 canais no máximo (2 internos, 12 externos).

Os dois canais internos de fusão prévia e de fusão principal não se numeram. Disto resulta que o primeiro canal externo recebe o número 1 (estado de entrega).

Consulte também *Números de canais* no início desta secção.

Todos os canais de temperatura (com excepção de pré-fusão e fusão principal) podem ser agrupados em grupos de aplicações *Grupo A* a *Grupo H*. Canais, que não estejam atribuídos a nenhum grupo, pertencem a *Nenhum grupo*.

Na linha de rastreio da página inicial, indicam-se sequencialmente os canais do *Grupo A*, a seguir do *Grupo B*, etc., até aos canais não agrupados *(Nenhum grupo)*.

Dois dos oito grupos de aplicações possíveis tanto podem ser ligados através do painel de comando como da interface I/O standard; os restantes apenas através do painel de comando.

Consulte *Entradas de grupos de I/O standard*.

Exemplo:

1. Seleccionar letras dos grupos, p. ex. *Grupo A*.

   Premindo várias vezes a tecla de grupos é possível seleccionar outra letra de grupo.

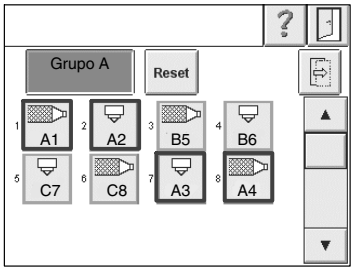


Fig. 4-43

2. Marque os canais, que devam pertencer ao grupo, premindo as teclas dos canais desejados. Na fig. 4-43 : Canal 1, 2, 7 e 8. O contorno da tecla é mostrado na cor da tecla de grupo. Os canais são contados dentro do grupo e este número de contagem (aqui A1 a A4) surge sob o símbolo do canal.

   Premindo várias vezes o símbolo do canal é possível, se for necessário, modificar o símbolo do canal (mangueira, cabeça de aplicação, aquecedor de ar).

3. Para cada outro grupo, repita os passos 1 e 2.

   NOTA: Cada canal apenas pode ser atribuído uma vez. Para todos os outros grupos ele será mostrado transparente e só pode ser atribuído a outro grupo, após ter sido retirado do grupo antigo.

Continuação …

 © 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

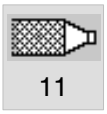


Fig. 4-44 *Nenhum grupo*

Retirar um canal de um grupo:

1. Seleccione o grupo, do qual deva ser retirado o canal, premindo várias vezes a tecla do grupo.
2. Prima a tecla do canal as vezes necessárias para que o contorno colorido da tecla, e da letra do grupo sob o símbolo do canal, desapareça. Consulte fig. 4-44.

   Agora é possível atribuir o canal a outro grupo. Consulte *Definir grupos, exemplo*.

Tecla *Reset*

Premindo esta tecla, desfazem-se todos os grupos e repõem-se os símbolos dos canais. Porém, os parâmetros PID não se modificam.

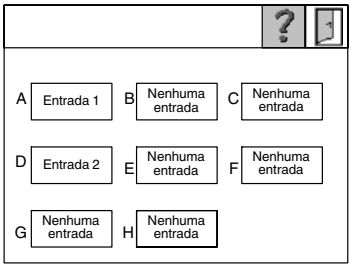


Fig. 4-45

Entradas de grupos de I/O standard

Entrada: No máximo, só se podem atribuir dois dos oito grupos de aplicações possíveis A a H, às duas entradas, previstas para isso, da interface *I/O Standard*.

Premindo várias vezes a tecla é possível seleccionar a entrada desejada para o grupo de aplicação. As entradas 1 e 2 estão atribuídas de maneira fixa aos pinos 11 e 12 da interface.

Nenhuma entrada: Estes grupos de aplicações não se podem ligar através da interface *I/O Standard*. Estes grupos têm que ser ligados pelo operador através do painel de comando ou do bus de campo.

Seleccionar função

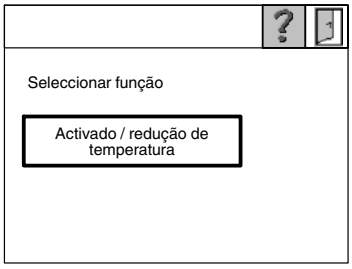


Fig. 4-46

Desactivado: Os canais de temperatura, que estejam atribuídos a um grupo de aplicação desactivado, não serão aquecidos.

Redução de temperatura: Os canais de temperatura deste grupo de aplicação serão arrefecidos de um valor de redução de temperatura, o qual foi definido para os canais na página dos parâmetros de temperatura (consulte a fig. 4-24).

Aparelho de fusão *(cont.)*

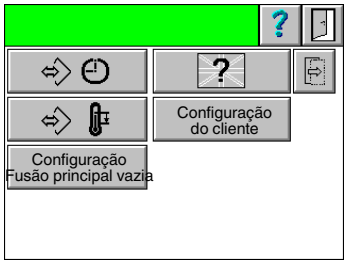


Fig. 4-47 V7

Configuração (página 1: interruptor horário semanal, redução de temperatura, adaptação do volume restante, mudança de idioma, receitas)

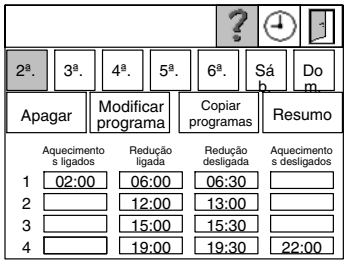
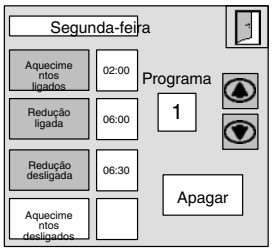


Fig. 4-48 V8: Página principal

Interruptor horário semanal

Os aquecimentos e a redução de temperatura podem ser comandados através do interruptor horário semanal. Para isso e para cada dia da semana podem gravar-se quatro programas no máximo, que decorrem simultaneamente.

Apagar: Apagam-se todos os programas, para o dia marcado (aqui: 2ª.-feira)

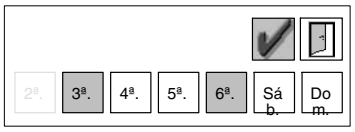


Modificar programa

Os tempos serão registados por linha. Para poder introduzir um tempo, é necessário activar a tecla respectiva.

NOTA: 00:00 é uma hora válida e não significa que esta função esteja desligada.

Apagar (programas individuais): Apaga-se o programa indicado.



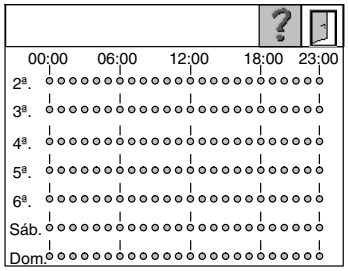
Copiar programas (Exemplo: copiar os programas de segunda-feira para terça-feira e sexta-feira)

1. 2ª. seleccionar na página principal.
2. Programa copiar : Abre-se uma janela, na qual se marcam os dias terça-feira e sexta-feira.
3. Confirme a selecção com .

Os programas foram copiados.

 © 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*



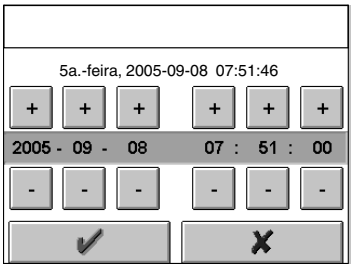
Resumo

Cinzento: Aquecimentos desligados / redução desligada

Amarelo: Redução ligada

Verde: Aquecimentos ligados

NOTA: Indicam-se os tempos programados e não o estado de operação do aparelho de fusão.



Ajustar data /hora

A data actual e a hora do dia actual podem ser ajustadas com as teclas +/-.

A data é representada no formato AAAA-MM-DD (A: Ano; M: Mês; D: Dia)

NOTA: Não existe comutação automática para a hora de Inverno e de Verão.

Considerar quando se utilizar o interruptor horário semanal (exemplo de programa)

Aquecimentos ligados	08:00
Redução ligada	12:00
Redução desligada	13:00
Aquecimentos desligados	17:00

Se o interruptor horário semanal só se ligar depois das 08:00 horas (tecla), então o ponto de ligação 08:00 já passou e o aquecimento não é ligado pelo interruptor horário semanal. O programa não tem efeito.

Aparelho de fusão *(cont.)*

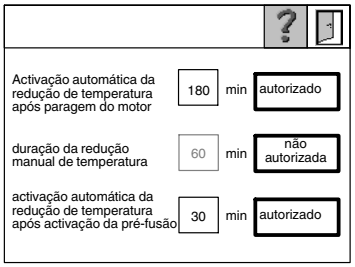


Fig. 4-49 V9

Redução de temperatura

A redução de temperatura serve para proteger o material e para poupar energia durante as pausas de trabalho.

Para ajustar o valor de redução de temperatura (valor, do qual a valor nominal da temperatura será reduzido), consulte *Painel de comando - Resumo - / T2.*

Ligação automática

(A) A redução de temperatura liga-se, assim que todos os motores tenham parado durante um tempo determinado. Para isso é necessário autorizar a *activação automática ... após paragem do motor*.

Activação automática da redução de temperatura após paragem do motor: **autorizar (180 min)**

(B) A redução de temperatura liga-se assim que a placa de fusão tenha estado em operação de regulação durante um determinado tempo e o motor esteja desligado. Ocorre um aviso *Pré-fusão activada durante tempo excessivo*.

Na maioria das aplicações, a placa de fusão tem de estar activada durante um tempo nitidamente mais curto do que o ajuste de origem de 30 min, para cobrir a demanda de cola no reservatório. Se a placa de fusão também permanecer em operação de regulação durante um tempo nitidamente mais longo, é provável que não tenha sido abastecida cola e que os aquecimentos estejam ligados mas não funcionem, ou que o sensor de nível não esteja correctamente calibrado. Eventualmente, apenas será necessário adaptar o tempo ajustado à produção.

Para isso é necessário autorizar a *activação automática ... após activar a pré-fusão*.

Activação automática da redução de temperatura após activar a pré-fusão: **autorizada (30 min)**

Desligar manualmente

A redução automática de temperatura é desligada pelo operador no painel de comando . Neste caso, a *duração da redução manual de temperatura* não tem efeito.

Continuação …

 © 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

Desligar automático

O desligar pode ser executado automaticamente. Para isso é necessário autorizar a *duração da redução manual de temperatura*. Após o tempo ajustado ter decorrido, o aparelho de fusão passa para uma operação de aquecimento controlada.

Duração da redução manual de temperatura: **não autorizada** (**60 minutos**, se autorizada)

Ligar/desligar manualmente (painel de comando)
Ligar/desligar a partir do exterior (interface)
A redução de temperatura pode ser ligada e desligada pelo operador no painel de comando ou através da interface *I/O standard*.

Ligar e desligar através do interruptor horário semanal

Consulte *Painel de comando – Resumo - / V7* e *V8.*

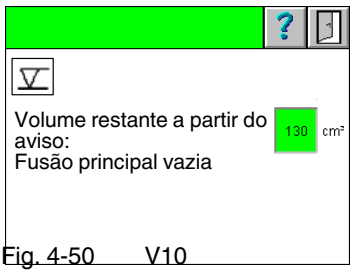


Fig. 4-50 V10

Configuração Fusão principal

Adaptação do volume restante

O volume restante é o volume que ainda está disponível entre o aviso *fusão principal vazia* e a avaria *fusão principal vazia*.

O software calcula o consumo com o caudal volumétrico teórico das bombas montadas. A cola que adere à fusão principal não é considerada para este fim.

Isto tem como consequência que as rotações das bombas calculadas automaticamente, até a fusão principal ficar vazia e a avaria *fusão principal vazia* desligar os motores, também são valores teóricos.

Na janela de introdução, o cliente pode introduzir o volume restante real, resultante das suas condições de produção.

A activação da avaria *fusão principal vazia* pode ser desligada com este símbolo, para que haja a possibilidade de esvaziar o reservatório para trabalhos de manutenção e reparação.

O aviso de avaria está ligado

Aparelho de fusão *(cont.)*

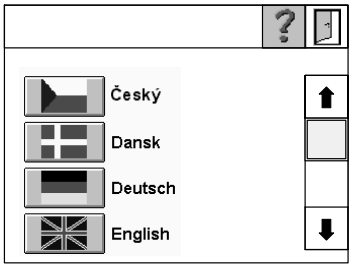


Fig. 4-51 V11

Mudança de idioma

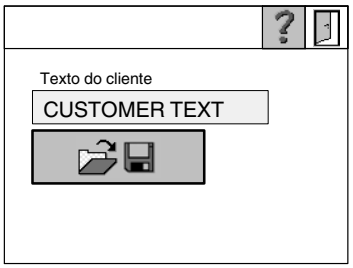


Fig. 4-52 V12

Configuração do cliente

Existe a possibilidade de introduzir um texto, que aparece na página inicial, p. ex. indicação do tipo de cola utilizado na linha de produção.

Para as receitas

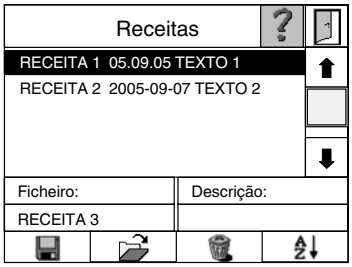


Fig. 4-53

Receitas

Uma receita é um ficheiro, no qual o cliente grava os seus parâmetros de produção específicos.

As receitas são gravadas na placa de memória do IPC. Elas também podem estar gravadas num PC externo e, a partir daí, serem novamente transmitidas. Assim, é possível

- Trocar receitas entre aparelhos de fusão
- Continuar a utilizar receitas existentes, se for necessário substituir a placa de memória.

Consulte *Operação através do servidor de rede IPC* para *Upload e Download de receitas do cliente*.

Continuação …

 © 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

Gravar receita

Para isso o operador tem que introduzir um nome (com um máximo de 8 caracteres) em *Ficheiro* e, para melhor identificação das receitas individuais registar em *Descrição*, p. ex., o nome da aplicação. Salvo as excepções, todos os parâmetros ajustáveis actuais serão gravados.

As excepções são:

- Luminosidade
- Data / hora
- Idioma nacional
- Endereço IP de IPC, Subnet mask e endereço de Gateway
- Endereços do PROFIBUS
- Chaves de identificação
- O sinal externo de comando seleccionado e todos os valores relacionados com o sinal.

Carregar receita

Os parâmetros actuais serão substituídos pelos valores provenientes da receita seleccionada.

NOTA: Se durante o tempo de carga da receita (aprox. 4 s) o aparelho de fusão se desligar (p. ex. devido a uma falha de corrente), o comando deixa de funcionar correctamente. Então, a receita desejada tem que ser novamente carregada.

A receita será definitivamente apagada.

Ordenar receitas de acordo com nome, descrição ou, data.

© 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

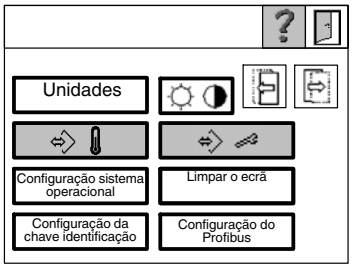


Fig. 4-54 V14

Configuração (página 2: p. ex. unidades, atraso da operacionalidade, chave de identificação, intervalo de manutenção, bus de campo)

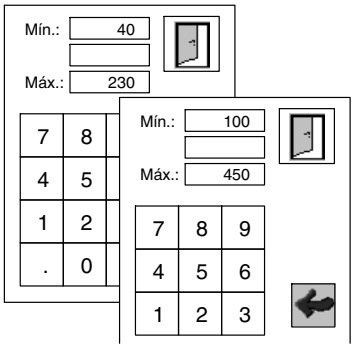


Fig. 4-55 Exemplo °C e °F

Seleccionar unidades de temperatura e pressão

Os valores limite *Mín* e *Máx* não estão convertidos com exactidão mas arredondados para um valor exacto.

No caso de um valor nominal próximo do valor limite, depois de comutar várias vezes entre as unidades, podem ocorrer ligeiros desvios em relação à introdução original.

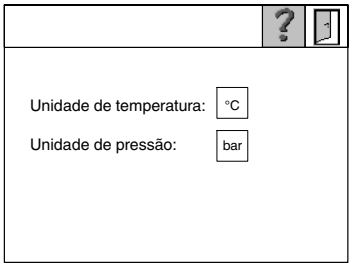


Fig. 4-56 V15

Como unidade de temperatura pode seleccionar-se °C ou °F.

°C

Como unidade de pressão pode seleccionar-se bar, psi ou kPa.

bar

 © 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

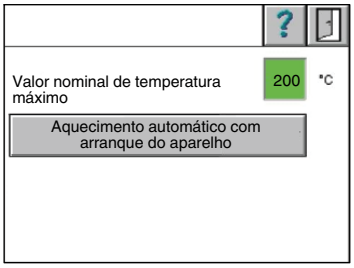


Fig. 4-57

Valor nominal de temperatura máximo

Com este parâmetro, o aparelho de fusão pode ser adaptado à respectiva temperatura máxima admissível de processamento do material. A temperatura nominal máxima depende do código de configuração:

	Box 12 = L	Box 12 = M	Box 12 = T
	150 °C (300 °F)	180 °C (350 °F)	200 °C (390 °F)

Aquecimento automático com arranque do aparelho / Aquecimento automático com arranque do aparelho bloqueado

Consulte *Ligar diário*.

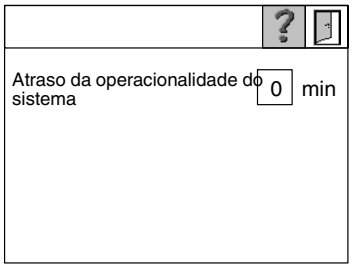
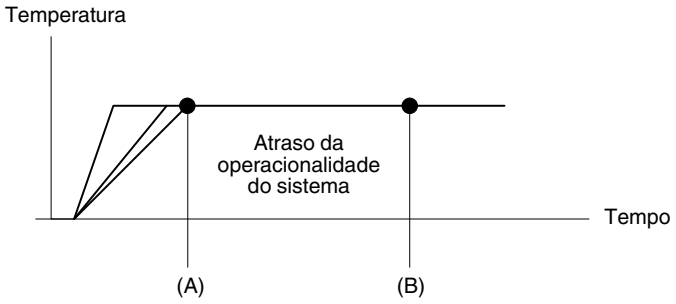


Fig. 4-58 V17

Configuração Sistema operacional

O atraso da operacionalidade do sistema é o tempo que decorre, após todos os componentes terem alcançado a sua temperatura nominal (A), e antes de o sistema ser declarado operacional (B). Este tempo adicional, permite que o material alcance um estado térmico homogéneo.



Se o atraso da operacionalidade do sistema estiver activado, este decorre sempre que se efectua uma *operação de aquecimento* (indicação de estado).

0 min

Aparelho de fusão *(cont.)*

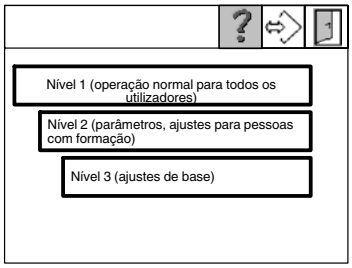

Nível 1 (operação normal para todos os utilizadores)
Nível 2 (parâmetros, ajustes para pessoas com formação)
Nível 3 (ajustes de base)

Fig. 4-59 V18

Configuração da chave de identificação (consulte também o anexo A)

Atribuição de nova chave de identificação, p. ex. para o nível 1

Nível 1 (operação normal para todos os utilizadores) Prima a tecla. Surge uma janela de introdução, na qual é necessário introduzir e confirmar (repetir) a nova chave de identificação.

NOTA: As chaves de identificação têm de ser diferentes e conter pelo menos um carácter (no máximo 16 caracteres).

NOTA: Cada nível de segurança engloba simultaneamente os inferiores. Exemplo: Com a chave de identificação do nível 2 também se obtém acesso às funções do nível 1.

Após as chaves de identificação terem sido atribuídas, é necessário seleccionar o nível de segurança. Consulte *Seleccionar nível segurança*.

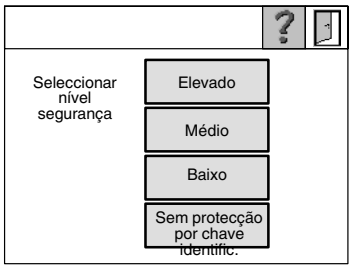


Fig. 4-60 V19

Seleccionar nível segurança

Elevado: A protecção por chave de identificação está activada para todos os três níveis.
Médio: A protecção por chave de identificação está activada para os níveis 2 e 3.
Baixo: A protecção por chave de identificação só está activada para o nível 3.
Sem protecção por chave de identificação: A protecção por chave de identificação está desactivada para todos os três níveis.

Sem protecção por chave identific.

Se, durante 10 minutos, não se tocar em nenhuma tecla, a protecção por chave de identificação seleccionada fica novamente activa. Depois disso, e no caso de funções protegidas por chave de identificação, surge novamente a solicitação da chave de identificação.

 © 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

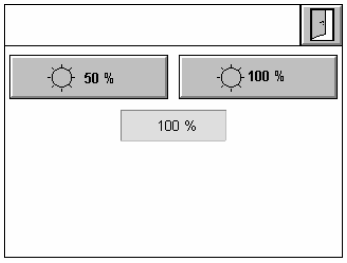


Fig. 4-61

Luminosidade / contraste

Luminosidade: possível seleccionar 50 % ou 100 %

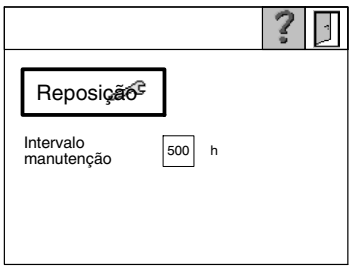


Fig. 4-62 V16

Configuração do intervalo de manutenção

Após o tempo de *Intervalo de manutenção*, definido pelo cliente, ter decorrido, ilumina-se o símbolo de manutenção (chave de porcas) na página inicial.

Reposição O tempo para o intervalo de manutenção repõe-se e o símbolo de manutenção desliga-se.

500 h (horas de serviço do aquecimento)

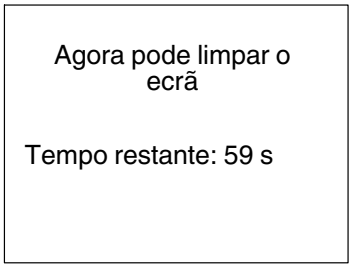


Fig. 4-63 V20

Limpar o ecrã

É possível limpar o ecrã, até que o tempo indicado tenha decorrido, sem que se activem funções involuntariamente. Surge uma indicação, se o tempo tiver decorrido e após mais 10 s se mostrar novamente a página anterior.

Aparelho de fusão *(cont.)*

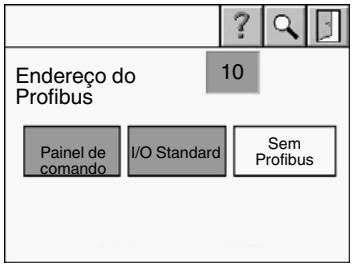


Fig. 4-64 Profibus

Configuração do Profibus

Cada aparelho de fusão, que esteja ligado ao bus de campo, necessita de um endereço para comunicação, o qual só pode ser atribuído uma só vez no bus de campo.

Profibus: O endereço é ajustado no IPC (fig. 4-64).

10

Consulte a secção *Localização de avarias / Verificação de dados enviados pelo bus de campo*

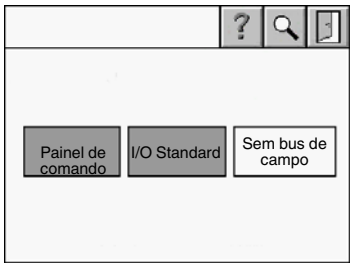


Fig. 4-65

Seleccionar o modo de operação de comando

NOTA: O modo de operação de comando só pode ser comutado no painel de comando.

A opção *Comunicação por bus de campo* oferece diversos modos de operação de comando. Consulte *Os modos de operação de comando* na página seguinte.

As figuras 4-66 a 4-72 ilustram as teclas, que têm de ser premidas para ajustar o modo de operação de comando desejado.

Standard

 © 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

Os modos de operação de comando

Standard

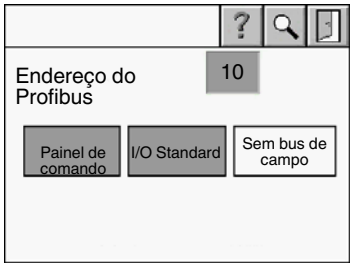


Fig. 4-66

- Acessos de comando a partir do painel de comando e de sinais de comando externos através das interfaces ou através do servidor de rede IPC
- Introdução de parâmetros exclusivamente através do painel de comando
- Entrada de sinal externo de comando através da interface *Operação comandada por sinais externos* (XS5).

Bus camp.

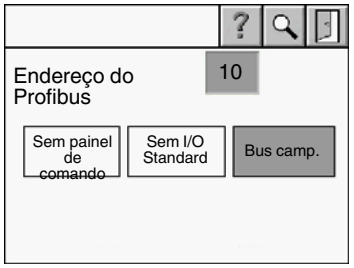


Fig. 4-67

- Acessos de comando exclusivamente a partir do aparelho de comando principal
- Não é possível o comando através do servidor de rede IPC nem através da interface *I/O Standard*
- Introduza os parâmetros exclusivamente pelo Master. No painel de comando, salvo as excepções, apenas é possível indicar parâmetros.

  As excepções são:

  - Luminosidade
  - Data / hora
  - Idioma nacional
  - Endereços do PROFIBUS
  - Modo operação de comando

Aparelho de fusão *(cont.)*

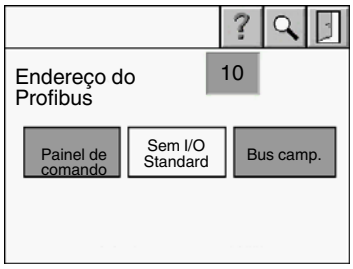


Fig. 4-68

Combinado

- Os acessos de comando são executados a partir do painel de comando ou do servidor de rede IPC ou também do Master (*Who touched me last*)
- Não é possível o comando através da interface *I/O standard* (XS2).
- As introduções de parâmetros executam-se tanto no painel de comando como no servidor de rede IPC e também no Master
- Entrada de sinal externo de comando através da interface *Operação comandada por sinais externos* (XS5) ou através do bus de campo.
- Encadeamento lógico **E** para ligar os motores

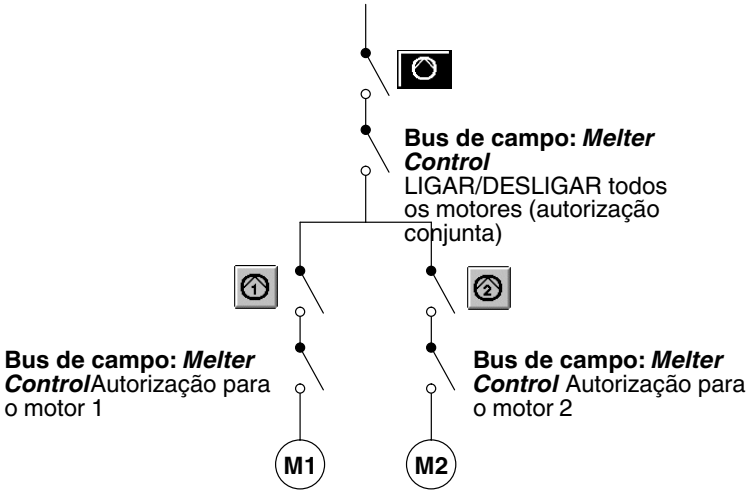

Bus de campo: *Melter Control* LIGAR/DESLIGAR todos os motores (autorização conjunta)
Bus de campo: *Melter Control*Autorização para o motor 1
Bus de campo: *Melter Control* Autorização para o motor 2
M1
M2

Fig. 4-69 Encadeamento lógico **E** no modo de operação de comando *Combinado*

 © 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

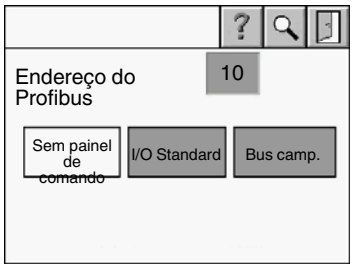


Fig. 4-70

Bus de campo (alargado)

- Acessos de comando e introduções de parâmetros a partir do aparelho de comando principal ou através da interface *I/O Standard* (XS2).
- Não é possível o comando através do servidor de rede IPC
- No painel de comando apenas é possível indicar parâmetros
- Entrada de sinal externo de comando através da interface *Operação comandada por sinais externos* (XS5) ou através do bus de campo.

- Encadeamento lógico **E** para ligar os motores

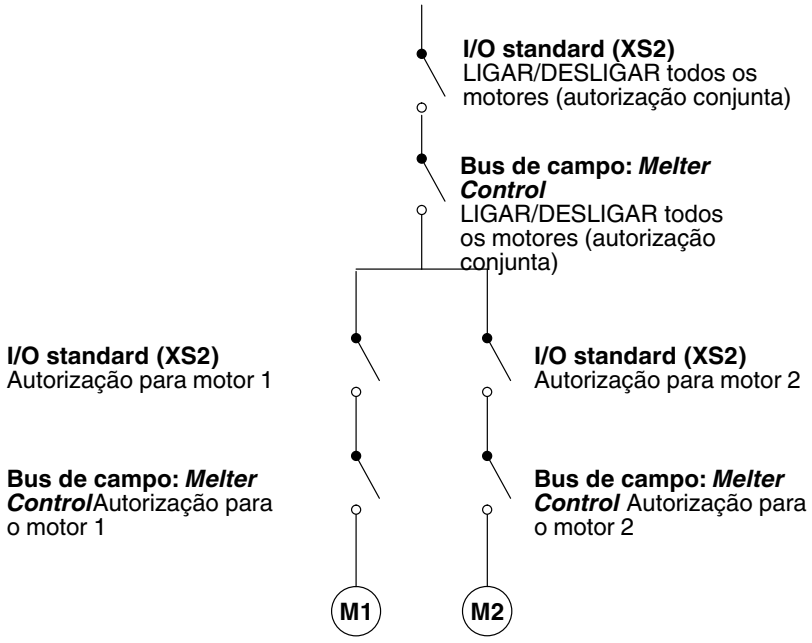

I/O standard (XS2)
LIGAR/DESLIGAR todos os motores (autorização conjunta)
Bus de campo: *Melter Control*
LIGAR/DESLIGAR todos os motores (autorização conjunta)
I/O standard (XS2)
Autorização para motor 1
I/O standard (XS2)
Autorização para motor 2
Bus de campo: *Melter Control* Autorização para o motor 1
Bus de campo: *Melter Control* Autorização para o motor 2
M1
M2

Fig. 4-71 Encadeamento lógico **E** no modo de operação de comando *Bus de campo (alargado)*

Aparelho de fusão *(cont.)*

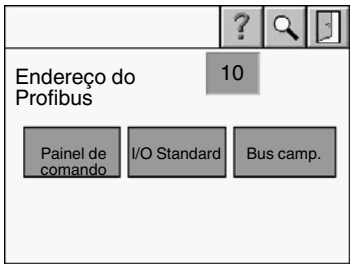


Fig. 4-72

Combinado (alargado)

- Acessos de comando e introduções de parâmetros ocorrem a partir do painel de comando, do servidor de rede IPC, do aparelho de comando principal e da interface *I/O Standard*
- Entrada de sinal externo de comando através da interface *Operação comandada por sinais externos* (XS5) ou através do bus de campo.
- Encadeamento lógico **E** para ligar os motores

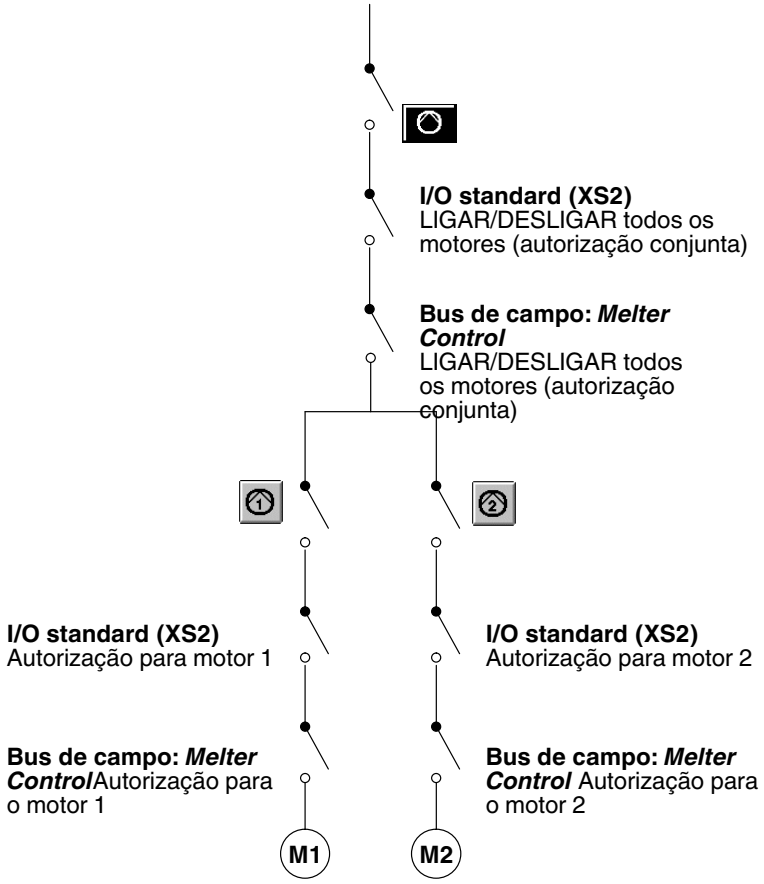

I/O standard (XS2)
LIGAR/DESLIGAR todos os motores (autorização conjunta)
Bus de campo: *Melter Control*
LIGAR/DESLIGAR todos os motores (autorização conjunta)
I/O standard (XS2)
Autorização para motor 1
I/O standard (XS2)
Autorização para motor 2
Bus de campo: *Melter Control*Autorização para o motor 1
Bus de campo: *Melter Control* Autorização para o motor 2
M1
M2

Fig. 4-73 Encadeamento lógico **E** no modo de operação de comando *Combinado (alargado)*

© 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

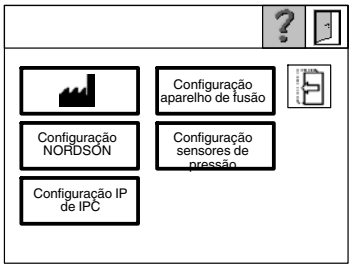


Fig. 4-74 V21

Configuração (página 3: p. ex. repor o ajuste de origem, atribuir novo sensor de pressão)

Repõem-se todos os parâmetros no ajuste de origem Nordson.

Com excepção de:

- Luminosidade
- Data e hora
- Idioma nacional
- Endereço IP de IPC, Subnet mask e endereço de Gateway
- Endereço do PROFIBUS
- Chaves de identificação
- O sinal externo de comando seleccionado e todos os valores relacionados com o sinal
- Texto do cliente e outros textos livres, tais como os nomes dos canais de temperatura etc.
- Historial do alarme
- Horas de serviço do aquecimento
- Grupos de aplicações
- Ordenar as entradas de grupos de I/O standard
- Função para ligar grupos de aplicações
- Ajustes na página *Configuração do aparelho de fusão*.

Configuração NORDSON

Unicamente para colaboradores da Nordson, que possuam a chave de identificação da Nordson.

© 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

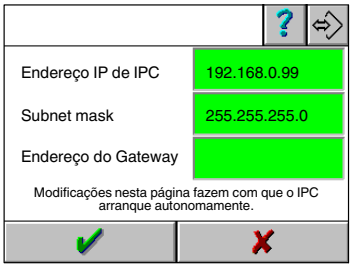


Fig. 4-75 V24

Configuração IP de IPC

Estes ajustes são necessários para a comunicação com o IPC utilizando o servidor de rede. Numa rede de Ethernet eles têm de estar claramente definidos.

Endereço IP de IPC: 192.168.0.99

Subnet mask (máscara de rede): 255.255.255.0

Endereço do Gateway: *vazio* (não é campo obrigatório)

Receber o endereço IP de IPC através de DHCP

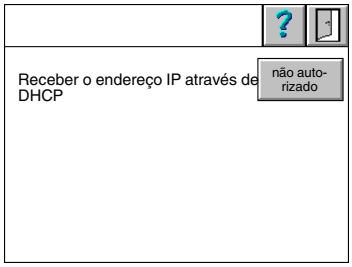


Fig. 4-76 V24.1

DHCP: O Dynamic Host Configuration Protocol é um método para atribuir automaticamente endereços IP.

Se esta função for autorizada, o IPC solicita um endereço IP ao servidor. O endereço IP de IPC recebido, a Subnet mask e o endereço de Gateway da rede da empresa são mostrados, porém, não podem ser modificados.

Receber o endereço IP através de DHCP: não autorizado

Apagar endereço de Gateway

Uma vez estabelecida a correspondência (à mão ou através de DHCP) é necessário introduzir 0.0.0.0, para apagar novamente o endereço de Gateway. Se *Receber o endereço IP através de DHCP* estiver autorizado, primeiramente coloque esta função em *não autorizado*. Depois de arrancar o campo está novamente vazio.

Exemplo: Ajustar endereços IP numa rede

Todos os aparelhos de fusão Nordson são fornecidos com o mesmo endereço IP de IPC. Para que eles possam trabalhar em conjunto numa rede, cada aparelho, mesmo que se trate de um PC, tem de receber um endereço IP (Fig. 4-101).

A máscara da rede anteriormente mencionada permite modificações da última parte (Host ou componente) do endereço IP.

NOTA: São possíveis todos os endereços IP com as terminações 1 a 254. Estão excluídos os endereços IP com as terminações 0 e 255.

© 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

Configuração aparelho de fusão

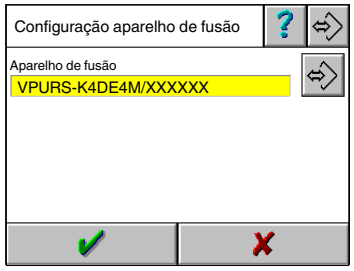


Fig. 4-77 V26 - Resumo

Se a placa de memória for substituída, ou se forem montadas peças relevantes para a configuração, o código de configuração de software do aparelho de fusão tem de ser introduzido duas vezes.

Para isso premir ⇔ ao lado do código de configuração.

NOTA: No código de configuração, as opções começam a partir do "/". Se não se introduzir nenhuma, ou nenhuma outra, opção, o software completa automaticamente as restantes posições com um X.

Se as duas introduções coincidirem, a tecla de confirmação fica desbloqueada. Após a confirmação regressa-se à página de resumo.

NOTA: Apenas na página de resumo se gravam todas as configurações na placa de memória, após premir a tecla *Confirmar*.

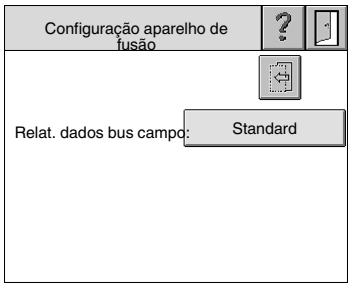


Fig. 4-78 V27

Seleccionar o tipo do relatório de dados de bus do campo

Consulte *Relatório de índices standard* e/ou *Relatório de índices alargado* no documento separado dos buses de campo.

CUIDADO: O tipo de relatório seleccionado no painel de comando tem de estar de acordo com o relatório programado no aparelho de comando principal (Master) e não pode ser modificado durante a operação do bus de campo.

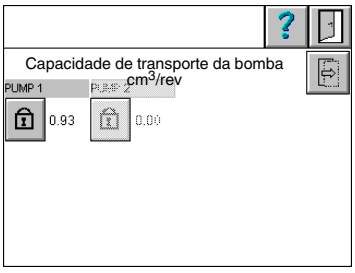


Fig. 4-79 V28

*Adaptação da capacidade de transporte de bombas especiais**

*Bombas especiais são bombas que não estão atribuídas no código de configuração do software.

Nesta página é possível atribuir uma capacidade de transporte a uma bomba especial. Para isso abrir o cadeado:

Prima a tecla do *Cadeado fechado*. O ícone modifica-se para *Cadeado aberto* e a janela de introdução fica verde, para sinalizar que agora é possível introduzir. Após a introdução, não bloquear novamente a janela.

Um cadeado fechado indica que a capacidade de transporte do código de configuração foi adoptada, de acordo com o código seleccionado (= tipo de bomba).

© 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

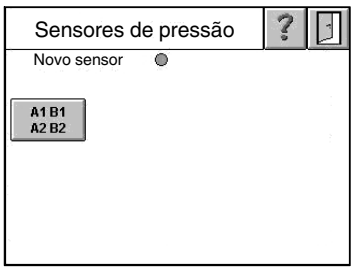


Fig. 4-80 V22 - Resumo

Configuração sensores de pressão

Um sensor da CAN-Bus é encontrado automaticamente e indicado através da luz de controlo. Continuar com [A1 B1 / A2 B2], para atribuir o sensor de pressão a uma bomba.

NOTA: Nunca se pode atribuir mais do que um sensor de pressão novo.

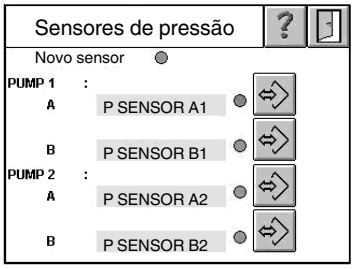


Fig. 4-81 V23

Atribuir um novo sensor de CAN-Bus

[A1 B1 / A2 B2]

As duas primeiras linhas estão previstas para dois sensores de pressão da bomba 1, e as linhas 3 e 4 para dois sensores de pressão da bomba 2. Os aparelhos de fusão do tipo *VersaPUR-S* são fornecidos com apenas um sensor de pressão (A) por bomba.

NOTA: O sensor de pressão A encontra-se geralmente à saída do aparelho de fusão. No caso da opção *Indicação da pressão e regulação de pressão* ele fornece os valores ao IPC.

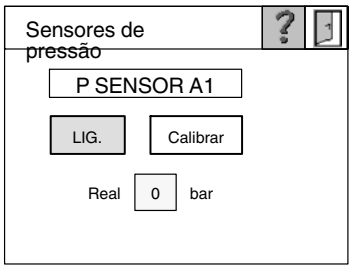
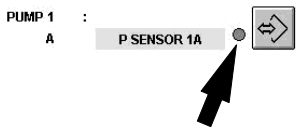


Fig. 4-82 V25



1. [⇔] Seleccione a linha desejada e ligue o sensor de pressão [LIG.].

   O sensor de pressão pode ser ligado e desligado. Se se desligar um sensor de pressão, ele será retirado do lugar atribuído e, depois de algum tempo, estará novamente disponível como *Sensor novo*.

   CUIDADO: Não desligue o aparelho de fusão, enquanto a tecla LIGAR/ DESLIGAR, ainda estiver transparente.

2. Aguarde, até que as teclas deixem de ser transparentes.
3. Verifique a cor da luz de controlo:

Verde	:	Sensor de pressão está atribuído
Vermelho	:	Sensor de pressão avariado
		CAN-Bus para o sensor, interrompido
		CAN-Bus perturbado
Cinzento	:	Não há sensor de pressão

4. Repetir dos passos de trabalho para cada outro novo sensor de pressão, até que todos estejam atribuídos.

 © 2013 Nordson Corporation

Aparelho de fusão *(cont.)*

Calibrar o sensor de pressão

NOTA: Para calibrar o sensor, o aparelho de fusão tem que estar à temperatura de processamento e sem pressão (se for necessário descarregue a pressão, consulte a secção *Instalação*).

Calibrar Efectuar a calibração a zero. A calibragem a zero também deve ser efectuada, se para Real (valor) já se indicar 0 bar, visto que se calibrará internamente com mais exactidão.

© 2013 Nordson Corporation

Motor

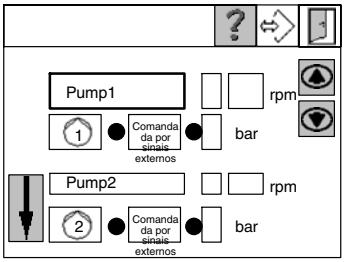


Fig. 4-83 M1: Modo de operação *Regulação de velocidade* com indicação da pressão

Ligar/desligar motor (autorização individual)

Apenas os motores autorizados podem ser ligados. Condição: O sistema está operacional.

rpm: significa em inglês *rotações por minuto*

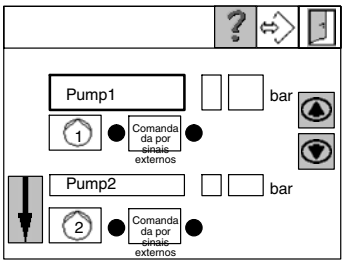


Fig. 4-84 M1: Modo de operação *Regulação de pressão*

Seleccionar Comandada por sinais externos ou Operação manual

Em operação manual, o motor roda com a velocidade ajustada. Em operação comandada por sinais externos o motor roda com a velocidade determinada pelo valor do sinal externo de comando.

Operação comandada por sinais externos: A luz de controlo está acesa.

Operação manual: A luz de controlo não se acende.

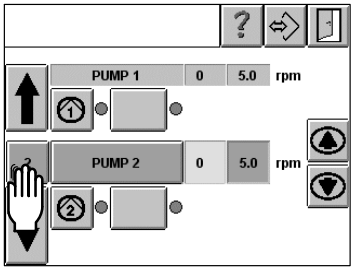


Fig. 4-85

Se existirem mais de 3 motores, pode utilizar-se a função *Ir para a bomba*. Para isso, premir a tecla que se encontra ao lado de um campo da bomba. Abre-se uma janela, onde se enumeram todas as bombas existentes.

© 2013 Nordson Corporation

Motor *(cont.)*

Consulte também *Arranque inicial* (Fig. 4-11) e *Protecção de arranque do motor.*

Autorização

Se não existir nenhuma autorização conjunta, os motores individuais serão autorizados mediante a tecla *Ligar/desligar motor (autorização individual)* **E** na interface *I/O standard*, mediante o sinal *Autorização do motor*.

Ligar

Se autorização conjunta existir, os motores individuais serão ligados mediante a tecla *Ligar/desligar motor (autorização individual)* **E** na interface *I/O standard*, mediante o sinal *Autorização do motor*.

A luz de controlo da tecla pode assumir diferentes cores:

Cinzento (desligado):	Não é possível autorizar o motor no painel de comando
Amarelo:	O motor está autorizado no painel de comando, mas pelo menos uma das outras autorizações não está activada (o motor não roda).
Verde:	Motor roda.

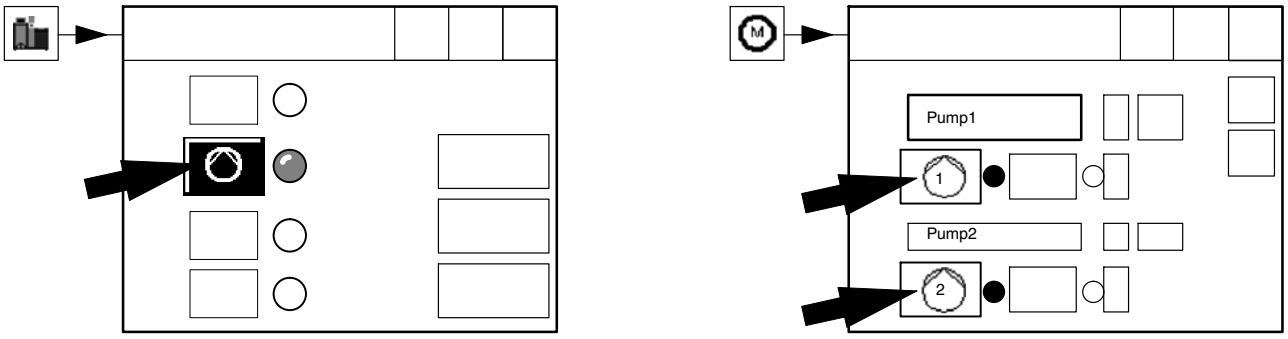


Fig. 4-86 Motores: Autorizar na página do aparelho de fusão – Ligar na página do motor

NOTA: Os sinais *Ligar/desligar todos os motores (autorização conjunta)* e *Autorização do motor* da interface *I/O standard* podem ser desactivados mediante uma tecla. Então, autorizar e ligar motores será apenas possível por meio do painel de comando (consulte fig. 4-87 *Autorização de motores*).

© 2013 Nordson Corporation

Motor *(cont.)*

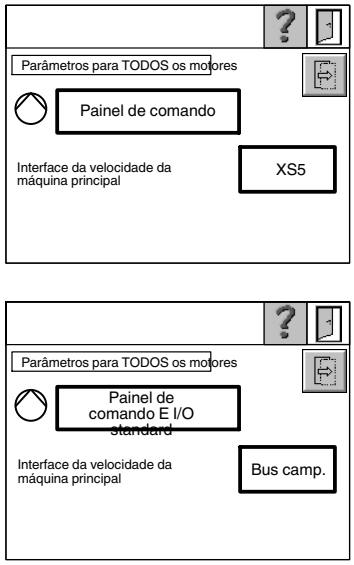

Parâmetros para TODOS os motores
Painel de comando
Interface da velocidade da máquina principal
XS5
Parâmetros para TODOS os motores
Painel de comando E I/O standard
Interface da velocidade da máquina principal
Bus camp.

Fig. 4-87 M2

Parâmetros (página 1: tipo da autorização do motor, adaptação à máquina principal)

:Autorizações de motores através do painel de comando / painel de comando E I/O standard

Painel de comando: Os sinais *Autorização do motor* e *Ligar / desligar todos os motores (autorização conjunta)* na interface *I/O standard* estão desactivados.
Então a autorização e a ligação dos motores realiza-se exclusivamente através do painel de comando.

Neste caso, o aparelho de fusão também pode funcionar mesmo sem ligação I/O standard à máquina principal, p. ex., se for necessário limpar por razões de manutenção.

No caso da opção *Comunicação por bus de campo* pode ser necessário (fig. 4-66 a 4-73) ajustar outras autorizações, conforme o modo de operação de comando seleccionado. Em função do modo de operação de comando, o painel de comando pode estar desactivado (apenas é possível a indicação de parâmetros).

Autorização de motores através do **Painel de comando**

Interface da velocidade da máquina principal
Se for utilizado um modo de operação de comando baseado em bus de campo (bus de campo, bus de campo (alargado), combinado e combinado (alargado)), como fonte do sinal externo de comando é possível seleccionar a interface *Operação comandada por sinais externos* (XS5) (fig. 4-87, parte superior) ou o bus de campo (fig. 4-87, parte inferior).

Bus de campo

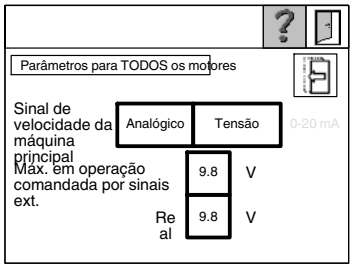


Fig. 4-88 M2.1

Sinal de velocidade da máquina principal
É possível seleccionar entre *Analógico* ou *Frequência* e *Tensão* ou *Corrente*. Conforme a selecção, assim as teclas não necessárias ficaram transparentes e as unidades modificar-se-ão. *0-20 mA* ou *4-20 mA* serão lidos pelo módulo I/O.

NOTA: É necessário que, mediante o interruptor DIP, no módulo I/O se tenha ajustado tensão ou corrente e 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA (consulte a secção *Instalação*). Após cada arranque do aparelho de fusão, a posição do interruptor é lida uma vez e indicada no painel de comando.

Máx. em operação comandada por sinais ext.
Para a calibragem com o sinal que entra (tensão, corrente ou frequência), proveniente da máquina principal.

Exemplo para a operação comandada por tensão de comando externa: A máquina principal funciona com velocidade máxima. Indica-se um sinal de entrada de 9,8 V (valor *Real*). Então, ajuste *Máx. em operação comandada por sinais ext.* para 9,8.

© 2013 Nordson Corporation

Motor *(cont.)*

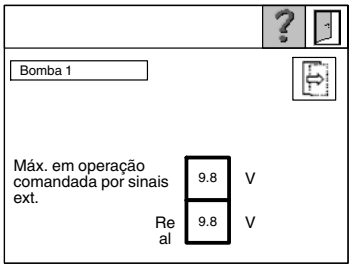


Fig. 4-89 M2.2

Esta página se pode chamar mediante dos *Parâmetros (página 2)*, se cada motor receber um sinal externo de comando próprio.

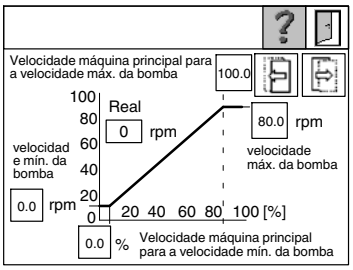


Fig. 4-90 M3

Parâmetros (página 2: operação comandada por sinais externos)

Ir para M2.2. A tecla só existe em caso de entradas independentes de sinais externos de comando (opção).

NOTA: O gráfico não se adapta aos valores introduzidos.

Velocidade mín. da bomba: Velocidade de rotação nominal das bombas, se o sinal externo de comando for inferior ao valor a introduzir *velocidade da máquina principal para a velocidade mín. da bomba*.

0,0 min^{-1}

Velocidade máx. da bomba: Velocidade de rotação nominal das bombas, se o sinal externo de comando exceder o valor a introduzir *velocidade da máquina principal para a velocidade máx. da bomba*.

80,0 min^{-1}

Velocidade da máquina principal para velocidade mín./máx da bomba: Valor do sinal externo de comando em %, abaixo e/ou acima do qual as bombas rodam com a velocidade mín./máx. ajustada.

Máx: 100.0 %

Mín: 0.0 %

© 2013 Nordson Corporation

Motor *(cont.)*

Introdução de densidade, caudal e factor de correcção

Com a tecla chega-se a uma página, na qual é possível introduzir dados para a densidade do material, o caudal e um factor de correcção.

Cálculo do factor de correcção

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize óculos de protecção e luvas de isolamento térmico.

Um método simples para verificar o caudal é o da medição do caudal. Para isso é necessário pesar a quantidade de material que sai durante um minuto. Devem tomar-se pelo menos três amostras, a fim de obter um bom valor médio.

Se for determinado um caudal diferente do valor nominal, a regulação tem de ser corrigida. As teclas de setas na página do motor M 3,1 servem para este fim.

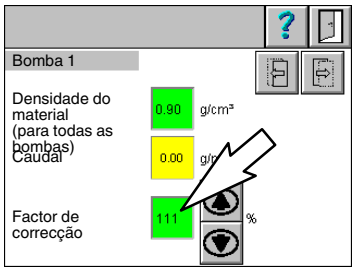


Fig. 4-91 M 9

Exemplo de cálculo

Caudal determinado: 4,5 g/min

Caudal desejado: 5,0 g/min

$$\text{Correcção: } \frac{5{,}0 \text{ g/minuto} \times 100\ \%}{4{,}5 \text{ g/minuto}} = \mathbf{111}\ \%$$

© 2013 Nordson Corporation

Motor *(cont.)*

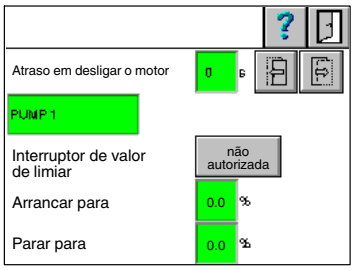


Fig. 4-92 M4

Parâmetros (página 3: atraso em desligar o motor, interruptor de valor de limiar)

Atraso em desligar o motor:

O atraso em desligar o motor serve para o funcionamento por inércia no caso de detecção de produto, se aí a distância do sensor à cabeça de aplicação tiver que ser tomada em consideração.

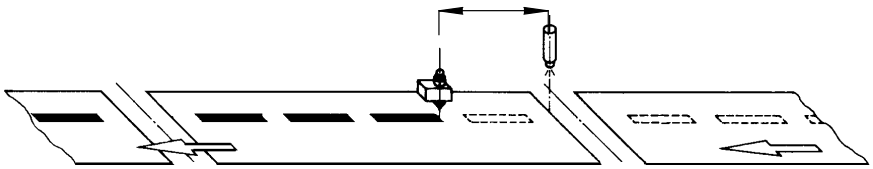


Fig. 4-93 Detecção de produto

Se esta função não estiver activada (tempo de atraso = 0 s), o motor pára imediatamente, depois de ter sido desligado.

Se esta função estiver activada, o motor continua a rodar durante o tempo ajustado, após ter sido desligado através da interface *I/O standard*.

NOTA: Se o motor se ligar novamente, através da interface *I/O standard*, ainda enquanto o atraso em desligar o motor decorre, a função *Atraso em desligar* terminará imediatamente.

0 s

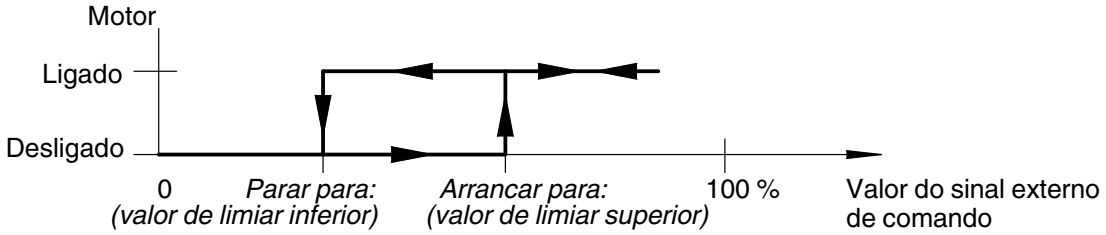
© 2013 Nordson Corporation

Motor *(cont.)*

Interruptor de valor de limiar

NOTA: O interruptor de valor de limiar é desactivado automaticamente até a função de aumento de pressão ser autorizada.

Em operação de interruptor de valor de limiar, os motores arrancam e param em função do sinal de comando externo.



O motor arranca quando se excede o valor de limiar superior e pára quando o valor é inferior ao valor de limiar inferior.

Arrancar para: **10.0 %**

Parar para: **5.0 %**

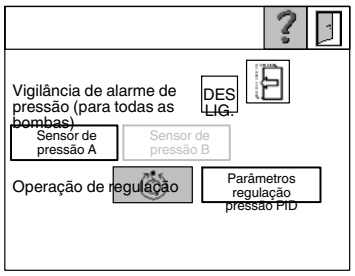


Fig. 4-94 M5

Parâmetros (página 4: alarmes de pressão, comutação regulação de velocidade / pressão)

Vigilância de alarme de pressão (para todas as bombas)

A vigilância de alarme de pressão existe apenas para as opções *Indicação da pressão* e *Regulação de pressão.*

Se a vigilância de alarme de pressão estiver ligada, vigia-se a pressão baixa e a sobrepressão. Os alarmes serão activados em função dos valores de aviso e de avaria ajustados (consulte *Sensor de pressão A / sensor de pressão B*).

NOTA: Durante o arranque da máquina principal, e em caso de regulação de velocidade em operação comandada por sinais externos, pode ser indicado um aviso devido a pressão baixa enquanto a velocidade nominal do aparelho de fusão ainda não tiver sido alcançada.

© 2013 Nordson Corporation

Motor *(cont.)*

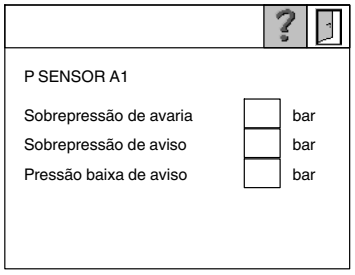


Fig. 4-95 M6

Sensor de pressão A / sensor de pressão B

É possível atribuir dois sensores de pressão (A e B) por bomba (consulte *Configuração dos sensores de pressão* Fig. 4-81). A pressão medida é indicada na linha de rastreio da página inicial e na página do motor (fig. *M1)*.

NOTA: As pressões para avisos e avarias no modo de operação *Regulação de velocidade* com a opção *Indicação de pressão* são valores absolutos (fig. 4-96). Na opção *regulação de pressão*, para os sensores A e B, trata-se de valores da diferença.

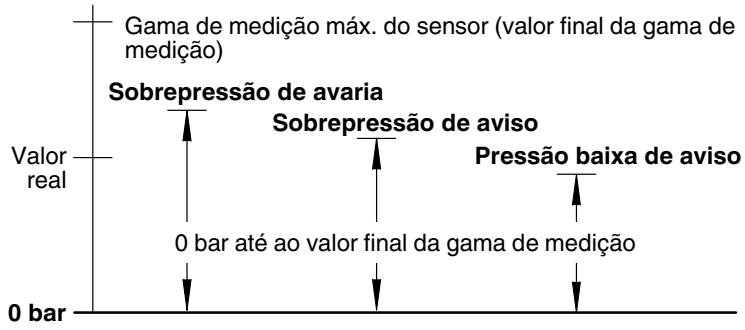

Gama de medição máx. do sensor (valor final da gama de medição)
Sobrepressão de avaria
Sobrepressão de aviso
Pressão baixa de aviso
Valor real
0 bar até ao valor final da gama de medição
0 bar

Fig. 4-96 Valores absolutos

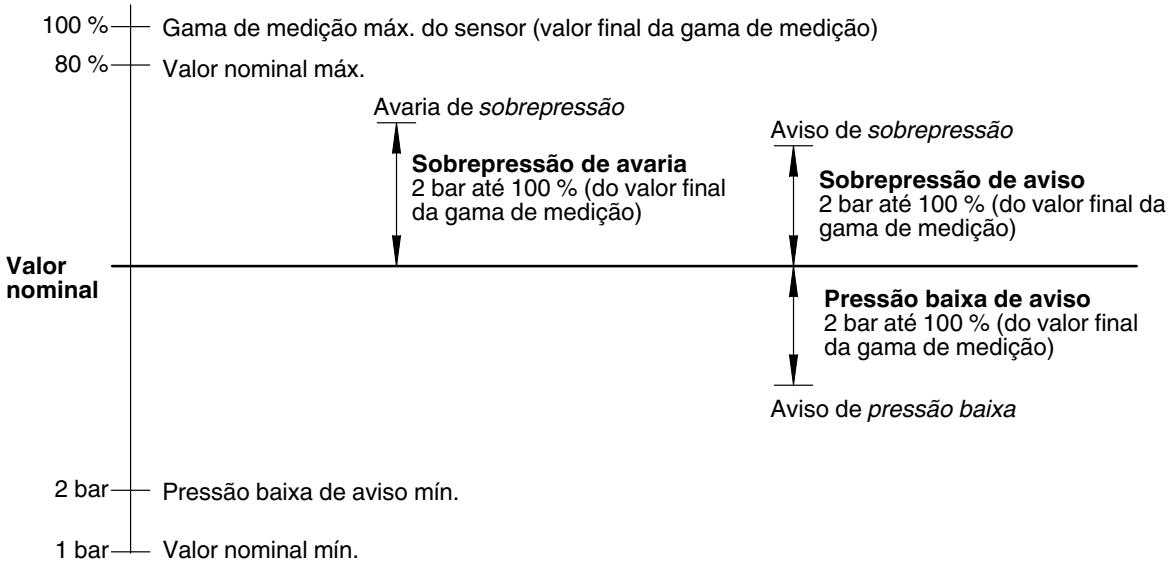

100 %
Gama de medição máx. do sensor (valor final da gama de medição)
80 %
Valor nominal máx.
Avaria de *sobrepressão*
Sobrepressão de avaria
2 bar até 100 % (do valor final da gama de medição)
Aviso de *sobrepressão*
Sobrepressão de aviso
2 bar até 100 % (do valor final da gama de medição)
Valor nominal
Pressão baixa de aviso
2 bar até 100 % (do valor final da gama de medição)
Aviso de *pressão baixa*
2 bar
Pressão baixa de aviso mín.
1 bar
Valor nominal mín.

Fig. 4-97 Valores da diferença

Motor *(cont.)*

Sensor de pressão A / sensor de pressão B *(cont.)*

NOTA: O valor para o aviso devido a sobrepressão não pode ser superior ao valor para a avaria devida a sobrepressão.

NOTA: Unicamente em caso de *Regulação de velocidade (indicador de pressão):* O valor para o aviso devido a sobrepressão/a avaria devida a sobrepressão não pode ser inferior ao valor para o aviso devido a pressão baixa.

Sobrepressão de avaria: **15 bar** (1500 kPa / 218 psi)

Sobrepressão de aviso: **10 bar** (1000 kPa / 145 psi)

Pressão baixa de aviso: **0 bar** (0 kPa / 0 psi)

© 2013 Nordson Corporation

Motor *(cont.)*

Comutação da regulação de velocidade **- *regulação de pressão***

Só é possível comutar com os motores desligados.

Regulação de velocidade - Operação manual -

Durante a operação manual, o operador tem o controlo sobre os motores. A velocidade das bombas é igual ao valor nominal e não se modifica.

Valor nominal de velocidade: **5 min^{-1}**

Exemplo: Aumentar o valor nominal da velocidade de rotação das bombas

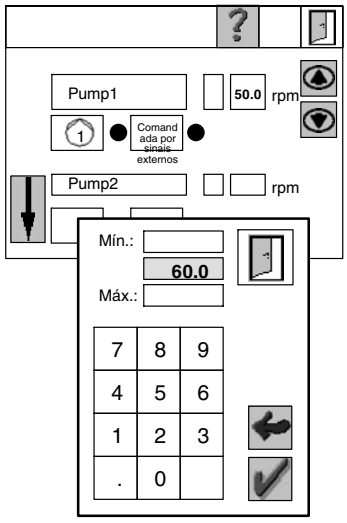


Fig. 4-98

Condição: O modo de operação *Regulação de velocidade* está seleccionado, e a luz de controlo junto da tecla *Comandada por sinais externo* está apagada.

1. Prima , a fim de seleccionar a bomba desejada.
2. Prima o campo verde *50,0 min^{-1}* (valor nominal).
3. Introduza 60,0 na janela de introdução e confirme com .
4. Se for necessário autorize a bomba (a luz de controlo junto à tecla está acesa)

Motor *(cont.)*

Regulação de velocidade - Operação comandada por sinais externos -

Comando pode realizar-se através de diferentes sinais:

A. **Frequência**: 0 a 100 kHz

NOTA: Não se aplica à opção *Entradas independentes de sinais externos de comando*.

Ajustes no painel de comando:

Sinal de velocidade da máquina principal: Frequência

Máx. em operação comandada por sinais externos: a frequência para a velocidade máxima da máquina principal corresponde então a 100 %.

B. **Tensão de comando externa**: 0 a 10 V_{CC}

Ajuste no módulo I/O: Tensão

Ajustes no painel de comando:

Sinal de velocidade da máquina principal: analógico, tensão

Máx. em operação comandada por sinais externos: a tensão para a velocidade máxima da máquina principal corresponde então a 100 %.

C. **Corrente**: 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA

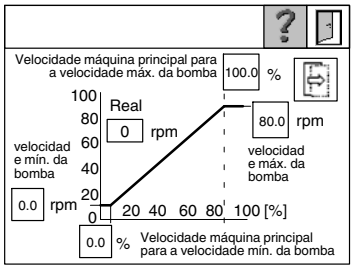
NOTA: Não se aplica à opção *Entradas independentes de sinais externos de comando*.

Ajustes no módulo I/O: Corrente e 0 - 20 mA ou 4 - 20 mA.

Ajustes no painel de comando:

Sinal de velocidade da máquina principal: analógico, corrente

Máx. em operação comandada por sinais externos: a corrente para a velocidade máxima da máquina principal corresponde então a 100 %.



Ajustes adicionais

- Velocidades (consulte a figura)
- Prima a tecla *Comandada por sinais externos*, de modo que a luz de controlo se acenda (consulte a fig. 4-83)

 © 2013 Nordson Corporation

Motor *(cont.)*

Regulação de pressão

Regulação de pressão - Operação manual -

Durante a operação manual, o operador tem o controlo sobre os motores. A pressão é igual ao valor nominal e não se modifica.

Apenas sensor de pressão A: **5 bar** (500 kPa / 73 psi)

Regulação de pressão - Operação comandada por sinais externos -

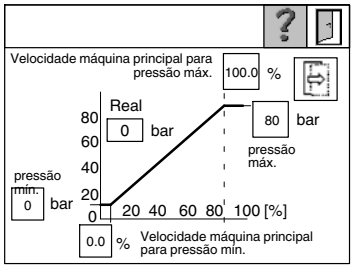


Fig. 4-99

NOTA: O gráfico não se adapta ao valores introduzidos.

Pressão mín.: Pressão nominal, se o sinal externo de comando for inferior ao valor a introduzir *Velocidade da máquina principal para a pressão mín.*.

0 bar (0 kPa / 0 psi)

Pressão máx.: pressão nominal, se o sinal externo de comando exceder o valor a introduzir *Velocidade da máquina principal para a pressão máx.*.

80 bar (8000 kPa / 1160 psi)

Velocidade da máquina principal para pressão mín./máx: Valor do sinal externo de comando em %, abaixo e/ou acima do qual as bombas geram a pressão mín./máx. ajustada.

Máx: **100 %**

Mín: **0 %**

© 2013 Nordson Corporation

Motor *(cont.)*

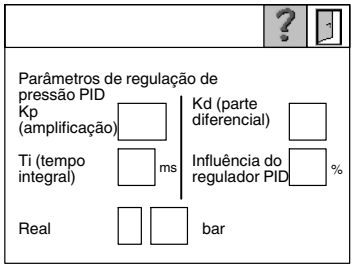


Fig. 4-100 M7

Parâmetros de regulação de pressão PID

NOTA: Só pode ser ajustado por pessoal, que possua experiência em técnica de medição e de regulação.

A razão de regulação multiplica-se pela *Influência*.

Kp: **0.80**

Ti: **600 ms**

Kd: **0.0**

Influência: **100.0 %**

© 2013 Nordson Corporation

Relatório de ajustes

Informações sobre a produção:

Cola:	Fabricante
	Temperatura de processamento
	Viscosidade

Produto de limpeza:	Fabricante
	Ponto de inflamação

Temperaturas de processamento (valores nominais das temperaturas):						
Placa de fusão						
Reservatório						
Mangueira aquecida (acessório)	1)	2)	3)	4)	5)	6)
Cabeça de aplicação (acessório)	1)	2)	3)	4)	5)	6)

Regulação de velocidade: Velocidade de rotação nominal / regulação de pressão: Pressão nominal para o sensor de pressão A	
Motor/bomba	
Motor/bomba	

Pressão do ar:	**bar**	**MPa**	**psi**
Pressão de serviço			

Notas:

Nome	**Data**

© 2013 Nordson Corporation

Lado vazio devido à operação.

© 2013 Nordson Corporation

Operação através do servidor de rede IPC

- Condições que o PC deve cumprir: Java Runtime Environment (Sun) a partir da versão 1.1
- A ligação entre o servidor (IPC) e o cliente (Browser HTML) é efectuada por um cabo de Ethernet (Cat5).

  NOTA: No caso de uma ligação directa entre o PC e o IPC, utilize um cabo do tipo Cross-Over.
- Utilize a penetração de cabos P/N 7104405.
- Configuração do endereço IP.

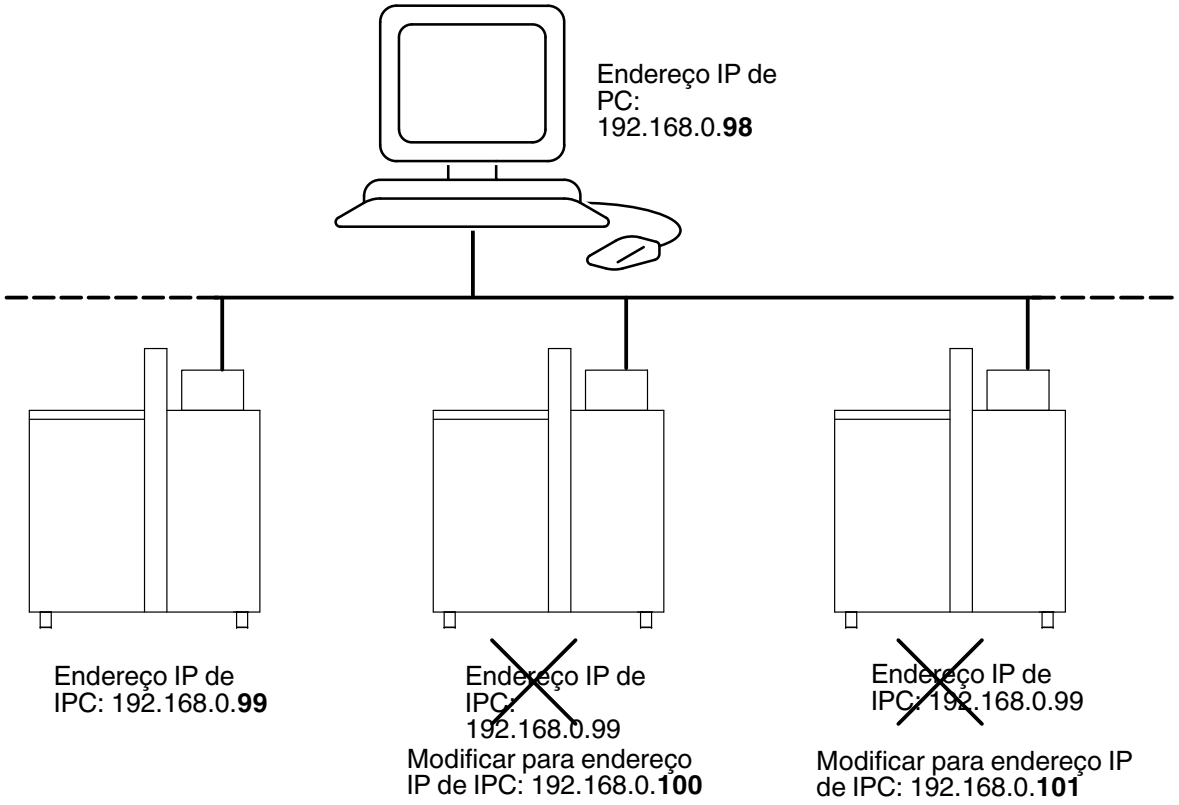

Endereço IP de PC: 192.168.0.**98**
Endereço IP de IPC: 192.168.0.**99**
Endereço IP de IPC: 192.168.0.99
Modificar para endereço IP de IPC: 192.168.0.**100**
Endereço IP de IPC: 192.168.0.99
Modificar para endereço IP de IPC: 192.168.0.**101**

Fig. 4-101 Endereços IP na rede -Exemplo-

Login no servidor de rede a partir de um sistema operativo Windows®7 do lado do cliente

Abra o menu inicial, introduza *gpedit.msc* na linha de pesquisa e prima ENTER.

Realizar o ajuste seguinte:

Local Computer Policy / Computer Configuration / Windows Settings / Security Settings / Local Policies / Security Options / Network security: modificar LAN Manager authentication leve de
Send NTLMv2 response only para
Send LM and NTLM - use NTLMv2 session security if negotiated.

Estabelecer a ligação entre o servidor e o cliente

ATENÇÃO: Desligue o aparelho de fusão no interruptor principal e desligue-o da tensão da rede.

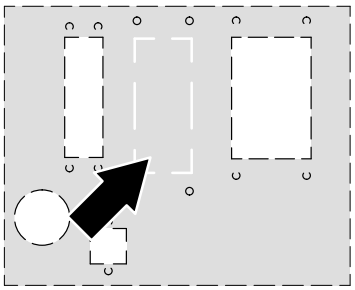


Fig. 4-102

1. A fig. 4-102 mostra a zona prevista para o cabo na parte posterior do aparelho de fusão.

   Quebre e retire a chapa pré-recortada.

2. Ligar o cabo de Ethernet.

   NOTA: Este cabo de Ethernet não serve para transferência de dados para o bus de campo, a qual é descrita num documento separado dos bus de campo, secção *EtherNet/IP*.

Ligue o cabo de Ethernet

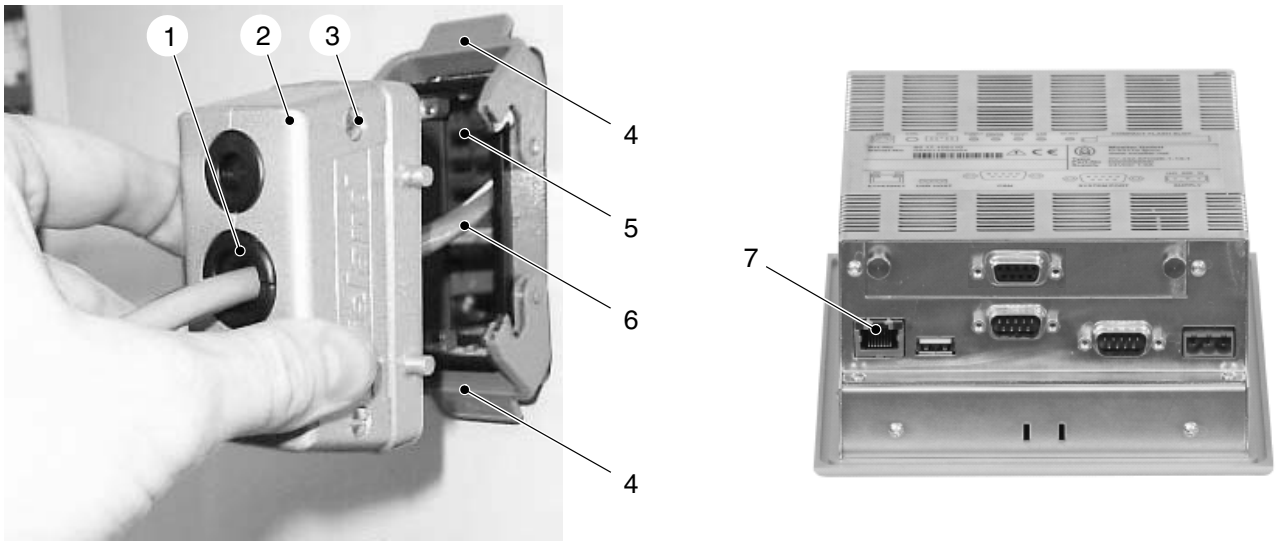


Fig. 4-103

1. Se for necessário, desprenda os grampos (4) e retire a tampa de passagem (2) da caixa de ligação (5).
2. Aparafuse a caixa de ligação (5) à parede posterior do aparelho de fusão.
3. Desenrosque os parafusos (3) e abra a tampa de passagem.
4. Enfie um dos retentores (1) no cabo de Ethernet (6).
5. Introduza o cabo através da tampa de passagem, encaixando simultaneamente o retentor na tampa de passagem, e fixe com braçadeira de cabos.

Continuação…

 © 2013 Nordson Corporation

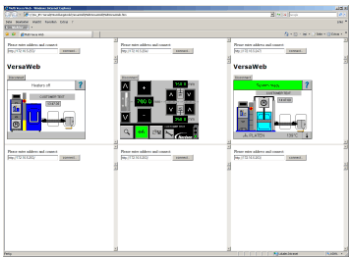
6. Introduza a extremidade livre do cabo de Ethernet através da caixa de ligação.

   Ligue o cabo de Ethernet ao painel de comando (7).

7. Aparafuse novamente ambas as metades da tampa de passagem, encaixe na caixa de ligação e fixe com os grampos.
8. Feche o quadro eléctrico.
9. Ligue a extremidade livre do cabo de Ethernet ao PC.

CUIDADO: Encaminhe o cabo no exterior do aparelho de fusão de modo que não exista perigo de tropeçar.

10. Ligue novamente o aparelho de fusão.
11. Chamar o aparelho de fusão (VersaWeb).



NOTA: No CD incluído no fornecimento encontra-se um exemplo de programação *MultiVersaWeb*, de como é possível chamar até seis aparelhos para uma janela do browser.

Chamar o aparelho de fusão (VersaWeb)

No PC

1. Chame o aparelho de fusão no browser mediante o endereço configurado, por exemplo http://192.168.0.99/.
2. Prima a tecla *VersaWeb*.

   O servidor de rede está protegido. Consulte o nome do utilizador e a palavra de passe para a entrada no anexo A destas instruções de operação.

3. Omitir a introdução da *chave de identificação* da janela seguinte, premindo a tecla OK. Em seguida mostra-se a página actual do painel de comando.

ATENÇÃO: A operação através do servidor de rede e a operação através do painel de comando não estão bloqueadas uma contra a outra.

Upload e Download de receitas do cliente

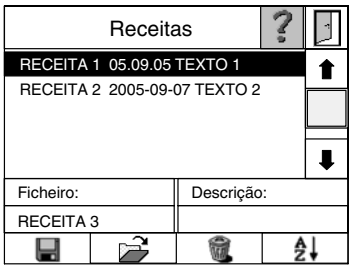


Fig. 4-104

Os parâmetros de processo podem ser gravados em receitas na placa de memória.

Se for necessário substituir a placa de memória, é possível gravar os ficheiros das receitas na nova placa, se as versões das receitas do software antigo e do novo forem compatíveis.

NOTA: A partir da versão de software V5.00.000 também é possível aceitar receitas antigas a partir da versão de receitas 3 (corresponde à versão de software ≧ V3.20.013).

Download (copiar a receita da placa de memória para o PC)

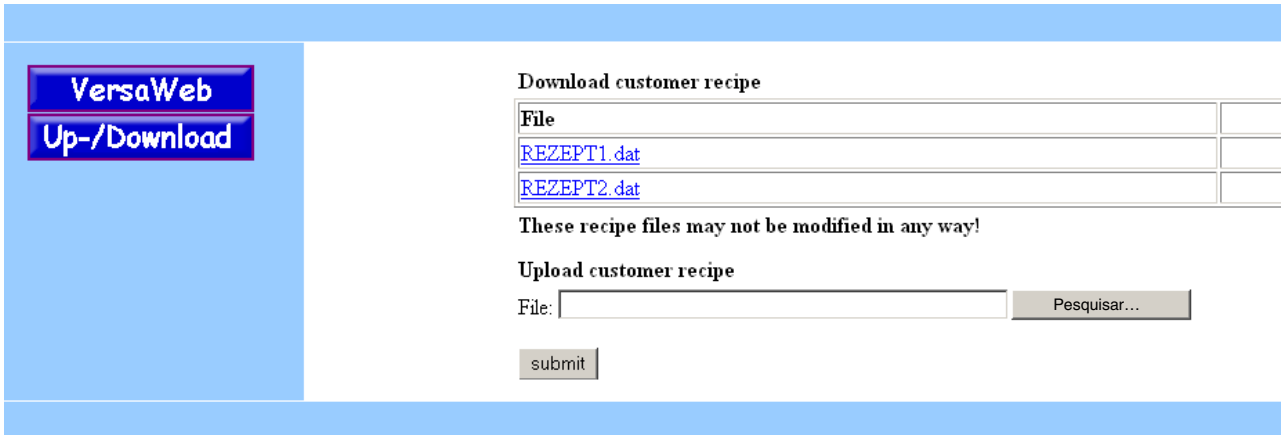


Fig. 4-105

1. Carregue na tecla *Up-/Download* do servidor de rede IPC.

Todas as receitas elaboradas estão enumeradas em *Download customer recipe* (fig. 4-105).

2. Faça clique no nome da receita desejada.
3. Carregar a receita de acordo com as instruções do sistema operativo.

Repetir os passos de trabalho para outras receitas. Substitua a placa de memória, como se descreve na secção *Reparação*.

© 2013 Nordson Corporation

Upload (copiar a receita do PC para a nova placa de memória e gravá-la)

1. No painel de comando passar para a página das receitas.

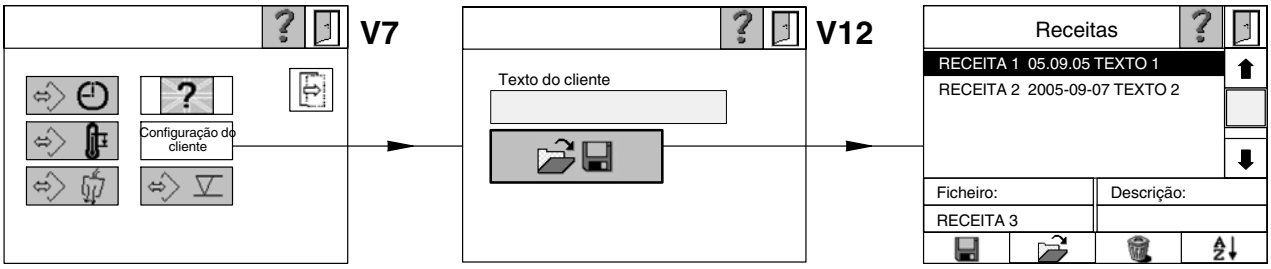


Fig. 4-106

2. No PC, em *Upload customer recipe*, prima a tecla *Pesquisar*.

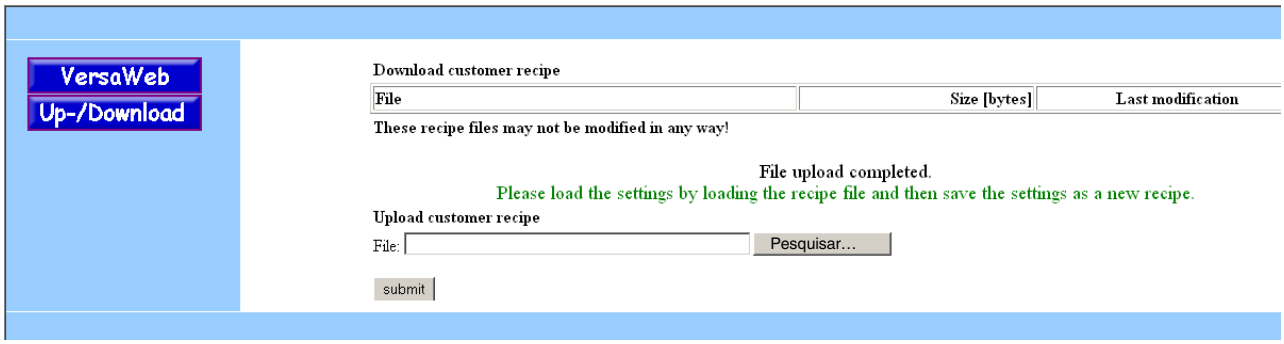
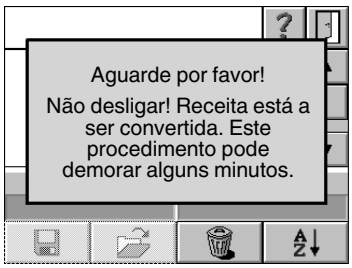


Fig. 4-107

Abre-se uma janela para selecção de ficheiros, onde se enumeram todas as receitas elaboradas.



3. Procure a receita e confirme a escolha com *submit*.

A partir da versão de software V5.00.000: As receitas antigas são convertidas automaticamente e copiadas para a placa de memória do aparelho. Durante a conversão, é indicado uma mensagem de aviso no painel de comando.

Fig. 4-108

Adicionalmente, para receitas convertidas, tomar em consideração

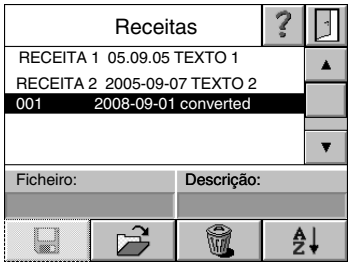


Fig. 4-109

Após a conversão a receita está disponível com um número como nome de ficheiro. Na descrição, é indicada a palavra *converted*; consulte a fig. 4-109.

4. Copie esta receita e grave-a sob outro nome.
5. Depois, apague a receita com o número no nome de ficheiro.

NOTA: Se uma receita não válida (versão demasiado antiga, versão modificada pelo cliente) for copiada através do servidor de rede, surge um aviso de erro no painel de comando.

6. Feche a janela do browser.
7. Carregar a receita desejada no painel de comando.

   Consulte, nesta secção, ajustes, que não se encontram na receita, em *Configuração do cliente / receitas*.

© 2013 Nordson Corporation

Secção 5
Manutenção

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

NOTA: A manutenção é uma medida preventiva de grande importância para assegurar a segurança de operação e o prolongamento da vida útil. Não deve ser negligenciada de modo algum.

Perigo de queimaduras

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de protecção adequado. Alguns trabalhos de manutenção só podem ser realizados após ter aquecido o aparelho.

Descarregar a pressão do material

ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas, aplicadores ou pistolas de montagem, reduza a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize óculos de protecção e luvas de isolamento térmico.

1. Regule a velocidade de rotação do(s) motor(es) para 0 min-1; desligue o(s) motor(es).
2. Coloque um recipiente de recolha adequado sob aplicador/pistola de montagem.
3. Excite electricamente, ou actue manualmente, o aplicador/pistola de montagem. Execute este procedimento até que o material deixe de sair.
4. Elimine o material correctamente e de acordo com as normas vigentes.

© 2013 Nordson Corporation

Quando utilizar produtos de limpeza tenha em consideração

- Nunca utilize diluentes à base de hidrocarbonetos halogenados para limpar componentes de alumínio nem para lavar aparelhos Nordson. Devido à forte reacção química existe perigo de ferimentos e/ou perigo de vida. Consulte também a secção *Indicações de segurança*.
- Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza.
- Elimine correctamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

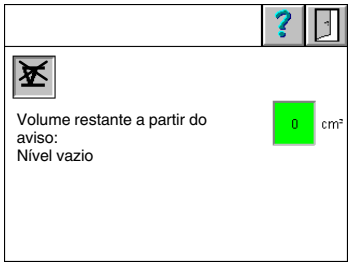
Meios auxiliares

Designação	Número de encomenda	Finalidade
Massa lubrificante para temperaturas elevadas • Lata 10 g • Tubo 250 g • Cartucho 400 g	 P/N 394769 P/N 783959 P/N 402238	Para aplicar em juntas tóricas, roscas e superfícies de vedação **NOTA:** A massa lubrificante não se pode misturar com outros lubrificantes. Antes da aplicação é necessário limpar as peças que estejam sujas de óleo ou de massa lubrificante.
Cola resistente à temperatura *Loctite 640* • 50 ml	 P/N 230359	Fixação de ligações roscadas
Massa condutora de calor *NTE303* • 1 g	 P/N 1023441	Para sensores de temperatura, a fim de melhorar a transmissão de calor

Se for necessário esvaziar o tanque / o aparelho de fusão

desligada:

Tecla *Configuração de nível vazio*: A activação da avaria *Nível vazio* pode ser desligada com este símbolo, para que haja a possibilidade de esvaziar a fusão principal para trabalhos de manutenção e reparação.



 © 2013 Nordson Corporation

Manutenção regular

Os intervalos são apenas valores empíricos gerais. Dependendo do lugar de instalação, das condições de produção e dos tempos de funcionamento do aparelho, podem ser necessários outros intervalos de manutenção.
NOTA: Os conversores de frequência não necessitam de manutenção.

Componente	Actividade	Intervalo	Consulte
Aparelho completo	Limpeza exterior	Diariamente	Página 5-4
(Cabo de alimentação, Tubos de ar)	Controlo visual de danos externos	Diariamente	Página 5-4
Indicadores e luzes	Ensaios de segurança e de funcionamento	Diariamente	Página 5-4
Ventiladores e filtros de ar	Controlar o filtro, se for necessário, limpar ou substituir Limpeza da grelha do ventilador	Conforme a acumulação de pó, se for necessário, diariamente	Página 5-5
Bomba de engrenagens	Controlo da estanquidade	Em função das horas de serviço, da velocidade da bomba e da temperatura da bomba Recomendação: mensalmente	Página 5-6
	Reaperto dos parafusos de fixação	De 500 em 500 horas de serviço	Página 5-6
Motor / redutor	Limpar a capa do ventilador	Conforme a acumulação de pó, se for necessário, diariamente	Página 5-7
	Substituição do lubrificante	De 15000 em 15000 horas de serviço ou pelo menos de 4 em 4 anos	Página 5-8
Válvula regulação pressão	Substituir as juntas tóricas; se for necessário, ajustar	O mais tardar, em caso de fuga	Página 5-9
Placa da válvula de segurança	Substituir a(s) junta(s) tórica(s)	O mais tardar, em caso de fuga	Página 5-11
Válvula de segurança	Fazer mover o êmbolo	Mensalmente	Página 5-12
	Substituir as juntas tóricas exteriores	O mais tardar, em caso de fuga	Página 5-12
Aparelho completo	Lavar com produto de limpeza	Quando mudar o tipo de material	Página 5-13
Tanque	Controlo visual de sujidade no tanque e, se for necessário, limpá-lo	Antes de cada enchimento	Página 5-14
Placa do cilindro	Verificar se os orifícios de purga estão obstruídos e, se for necessário, desobstruí-los	Antes de cada enchimento	Página 5-16
Válvula de isolamento	Substituir as juntas tóricas	O mais tardar, em caso de fuga	Página 5-17
Válvula pneumática de segurança	Ensaio de funcionamento e, se for necessário, substituição	Semestralmente	Página 5-18
Sensor de pressão	Consulte as instruções de operação próprias		

Limpeza exterior

A limpeza exterior impede que surjam perturbações de operação do aparelho, provocadas por sujidade devida à produção.

CUIDADO: Respeite o Grau de Protecção do aparelho ao efectuar a limpeza (consulte a secção *Dados técnicos*).

CUIDADO: Não danifique nem retire as chapas de aviso. As chapas de aviso danificadas ou retiradas têm que ser substituídas por chapas novas.

Remova os resíduos de material apenas com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Se for necessário, aqueça previamente com um ventilador de ar quente.

Aspire, ou limpe com um pano macio, o pó, flocos etc.

A Nordson recomenda, como produto de limpeza, o produto de limpeza à base de casca de laranja P/N 771192 (12 frascos de aspersão de 0,5 l).

Painel de comando

CUIDADO: Ajustar *Limpar o ecrãã*. Deste modo fica assegurado, que não se activa involuntariamente nenhuma função, quando se tocar no ecrã.

Limpe regularmente os lados interiores do quadro de plástico da parte da frente do painel de comando, com um pano macio humedecido. Quando o fizer, tenha cuidado para não riscar nem raspar a superfície, especialmente se retirar depósitos duros e pó abrasivo. Não deixe a parte da frente do painel entrar em contacto com diluentes, que ataquem o quadro de plástico.

Controlo visual de danos externos

ATENÇÃO: Se partes danificadas puserem em risco a segurança de operação do aparelho e/ou a segurança do pessoal, desligue o aparelho e mande substituir as partes danificadas por pessoal qualificado. Utilize apenas peças sobresselentes originais Nordson.

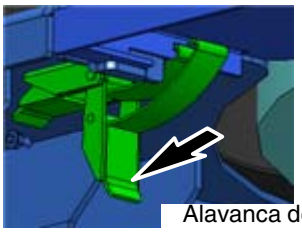
Ensaios de segurança e de funcionamento

Após o arranque, as lâmpadas da luz avisadora ligam-se durante pouco tempo e simultaneamente. Isto dá ao operador a possibilidade de controlar se todas as lâmpadas estão em ordem. Substitua as lâmpadas com defeito.

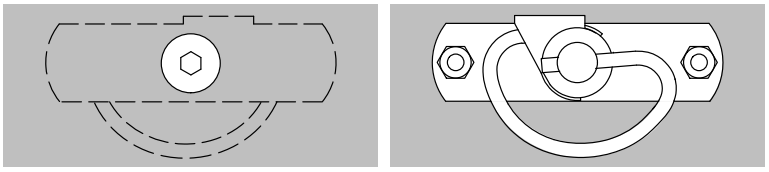
© 2013 Nordson Corporation

Retirar os compartimentos de protecção

Em primeiro lugar, retire o compartimento de protecção dianteiro e o traseiro com chave para parafusos com sextavado interior do tamanho 4. Solte ambas as alavancas de fecho e retire o compartimento direito.



Alavanca de fecho



Lado interior

Fig. 5-1

Ventiladores e filtros de ar

Os filtros de ar (1, 3) para a entrada e a saída de ar (4) têm que ser limpos em função da acumulação de pó (por batimento) ou substituídos.

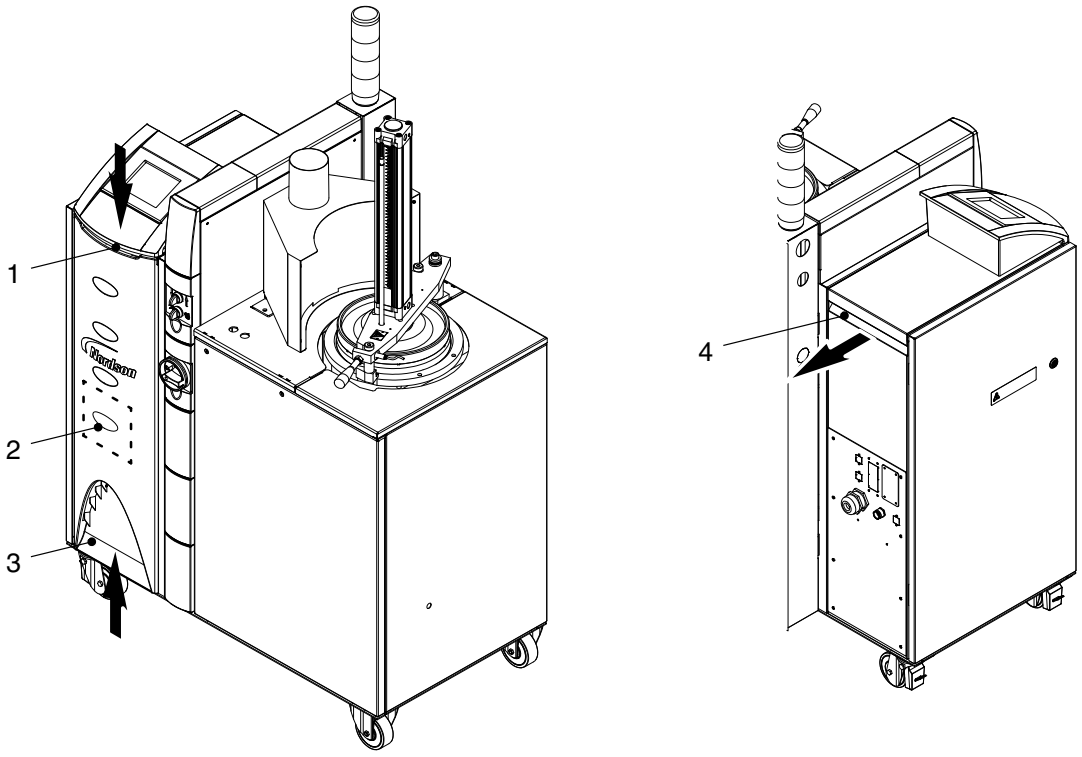


Fig. 5-2

1 Filtro de ar da entrada de ar superior
2 Ventilador
3 Filtro de ar da entrada de ar inferior
4 Filtro de ar da saída de ar

Bomba de engrenagens

Controlo da estanquidade

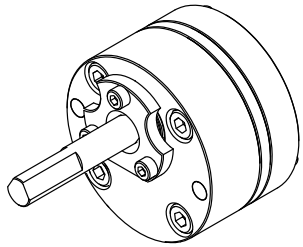


Fig. 5-3

A bomba de engrenagens está equipada com um retentor de veio. O material pode sair junto ao veio em intervalos que não se podem determinar exactamente.

Substituir o retentor do veio da bomba

Se o retentor do veio da bomba tiver de ser substituído, a Nordson recomenda que substitua a bomba e que a envie para reparação. Apenas pessoal com formação e equipado com ferramentas especiais de montagem pode substituir o retentor do veio da bomba. Consulte a secção *Reparação* e a lista de peças sobresselentes separada.

Reaperto dos parafusos de fixação

Os parafusos de fixação podem ficar frouxos devido a tensões térmicas (aquecer/arrefecer).

NOTA: Reaperte os parafusos de fixação apenas quando o aparelho de fusão estiver frio e apenas com uma chave dinamométrica (25 Nm / 220 lbin).

© 2013 Nordson Corporation

Motor

Para o motor, a actividade de manutenção limita-se à limpeza do registo do ventilador.

Redutor

Seleccionar o lubrificante

NOTA: Utilize unicamente o lubrificante indicado, ou outro cuja equivalência esteja comprovada (consulte *Selecção de lubrificantes*). A utilização de um outro lubrificante pode provocar desgaste prematuro e/ou danos no redutor.

Lubrificantes

Fabricante de lubrificante	Óleo mineral CLP 220
AGIP	Blasia 220
ARAL	Degol BMB 220 ou Degol BG 220
BP	Energol GR-XP 220
DEA	Falcon CLP 220
ESSO	Spartan EP 220 ou GP 90
KLÜBER	Klüberoil GEM 1-220
OPTIMOL	Optigear 220
SHELL	Omala Oil 220
TEXACO	Geartex EP-A SAE 85 W-90

Intervalo de substituição de lubrificante

Para temperaturas do lubrificante inferiores a 100°C / 212°F:

após 15000 horas de serviço, mas pelo menos de 4 em 4 anos.

Capacidade

O volume de lubrificante está indicado na placa de características. É necessário assegurar que as rodas dentadas e rolamentos de rolos superiores sejam lubrificados.

NOTA: Nunca misture diferentes lubrificantes uns com os outros.

© 2013 Nordson Corporation

Substituição do lubrificante

NOTA: Escoe o lubrificante em estado quente.

Para substituir o lubrificante, desenrosque o redutor do motor:

1. Coloque o motor na vertical, de modo que o redutor fique voltado para baixo. Para estabilizar, o redutor deve ser apoiado pela flange.
2. Retire os parafusos de ligação do redutor ao motor.
3. Separe o motor do redutor com um escopro pontiagudo.

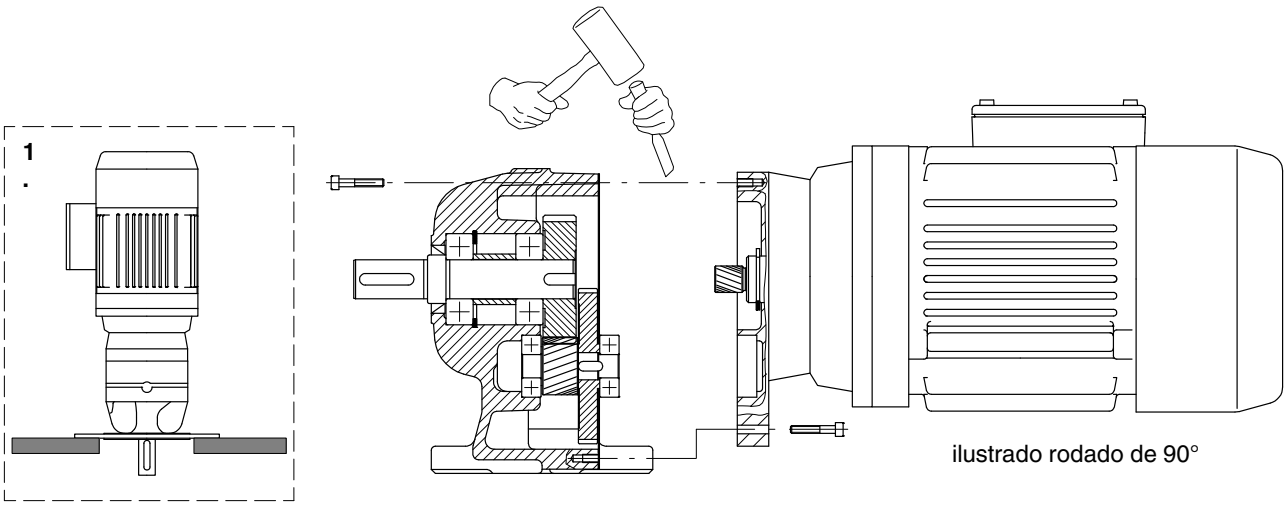


Fig. 5-4 Exemplo

4. Retire o motor do redutor.
5. Drene o lubrificante.

   NOTA: Elimine correctamente o lubrificante antigo, de acordo com as normas vigentes.

6. Lave a caixa com um produto de limpeza apropriado e retire os resíduos de lubrificante.
7. Limpe as superfícies de montagem.
8. Meça a quantidade correcta do lubrificante apropriado e encha o redutor com ela. O volume de lubrificante está indicado na placa de características do motor. Não encher demasiado!
9. Aplicar um cordão vedante contínuo de Teroson MS939 (ou material vedante semelhante) à superfície de vedação do redutor. Circundar com ele também os furos para os parafusos de ligação e pinos de centragem.
10. Alinhe pinhões e furos de cavilhas de ajuste e deixe o motor deslizar para cima do redutor. Coloque todos os parafusos de ligação e aperte-os em cruz.
11. Remova o material vedante excessivo.

© 2013 Nordson Corporation

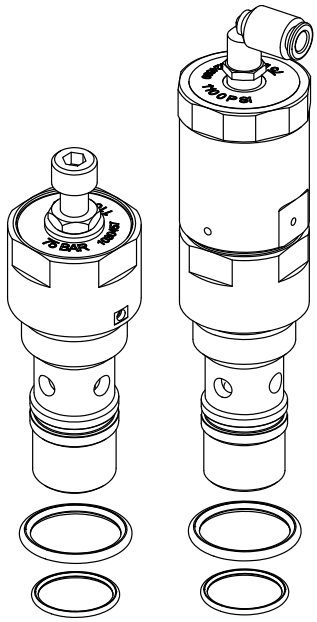
Válvula regulação pressão

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de protecção adequado.

ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Descarregar a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

NOTA: Desenrosque e enrosque apenas se a válvula estiver quente e o material mole (aprox. 70 °C / 158 °F, em função do material).

Substituir as juntas tóricas



opcional

1. Aqueça o aparelho de fusão à temperatura de serviço.
2. Descarregue a pressão do aparelho de fusão.
3. Feche a válvula de isolamento.
4. Opção: Feche o abastecimento de ar comprimido.
5. Consulte *Medição da profundidade de aparafusamento* ou, opcionalmente: desenrosque a mangueira de ar.
6. Desenrosque a válvula de regulação de pressão com uma chave de porcas e puxe para fora com o alicate.
7. Retire as juntas tóricas velhas e limpe a válvula de regulação de pressão.
8. Monte novas juntas tóricas. Aplique massa lubrificante para temperaturas elevadas em todas as roscas e nas juntas tóricas.
9. Com o aparelho de fusão quente, introduza a válvula de regulação de pressão no orifício e aperte com a chave dinamométrica. Binário: 15 Nm (133 lbin).
10. Consulte *Ajuste da válvula de regulação de pressão* ou, opcionalmente: enrosque a mangueira de ar.
11. Abra a válvula de isolamento.
12. Opção: abra novamente o abastecimento de ar comprimido.

© 2013 Nordson Corporation

Válvula de regulação de pressão *(cont.)*

Para válvula mecânica de regulação de pressão, tomar em consideração

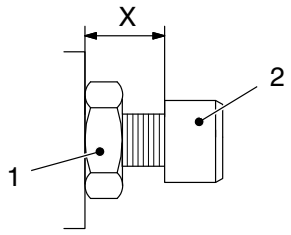


Fig. 5-5 Profundidade de aparafusamento

Medição da profundidade de aparafusamento

Meça e anote a profundidade de aparafusamento (dimensão X) do parafuso de ajuste. Deste modo pode reproduzir a profundidade de aparafusamento após a nova montagem.

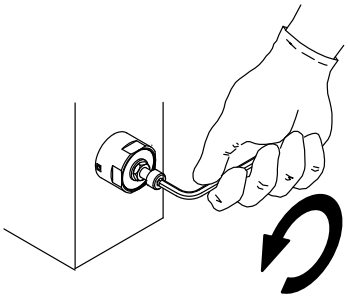


Fig. 5-6 Reduzir a pressão

Ajuste da válvula de regulação de pressão

O parafuso de ajuste (2) é fixado com a contraporca (1).

1. Desaperte a contraporca.
2. Ajuste o parafuso de ajuste para a dimensão X anotada.
   - Rodar para a direita aumenta a pressão do material
   - Rodar para a esquerda reduz a pressão do material.
3. Aperte a contraporca.

© 2013 Nordson Corporation

Placa da válvula de segurança

Em alguns documentos da Nordson, a placa da válvula de segurança também é designada por *bloco da bomba*.

CUIDADO: Se a placa da válvula de segurança tiver sido deslocada para manutenção ou reparação de outros componentes, ao repô-la no lugar ter cuidado para que a sua junta tórica (6, fig. 5-8) fique colocada correctamente na ranhura respectiva. Caso contrário podem ocorrer fugas.

Soltar a placa da válvula de segurança

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de protecção adequado.

1. Aqueça o aparelho de fusão até o material amolecer (aprox. 70°C / 158°F, em função do material).

NOTA: Executar todos os trabalhos rapidamente.

2. Fechar a válvula de isolamento da correspondente placa da válvula de segurança/bomba.
3. Rodar a junta de cardan até que possa ser deslocada no sentido da extracção da placa da válvula de segurança.
4. Desapertar o parafuso sextavado (1 ou 2, fig. 5-7). A placa da válvula de segurança (4 ou 5, fig. 5-7) fica solta.
5. Puxe a placa da válvula de segurança ao longo da ranhura, no sentido da seta.

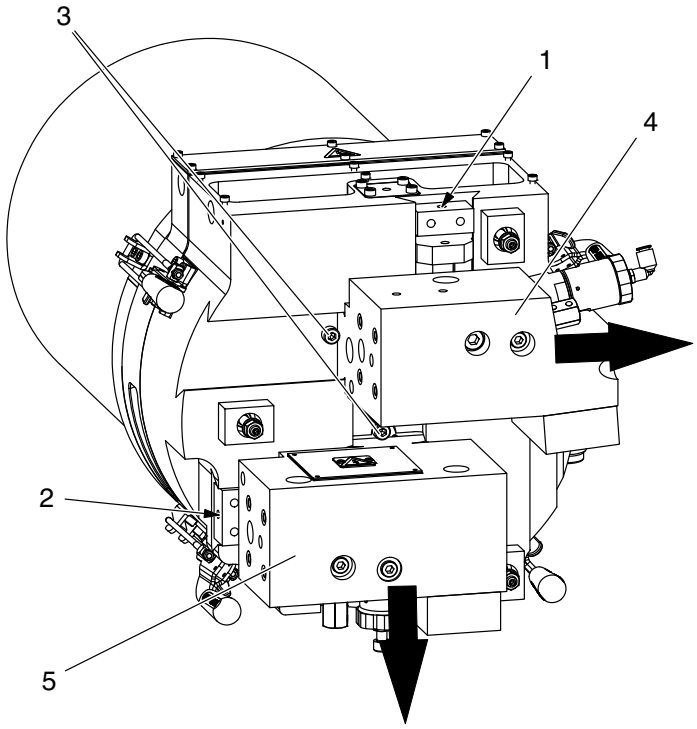


Fig. 5-7 Tanque visto de baixo

Placa da válvula de segurança *(cont.)*

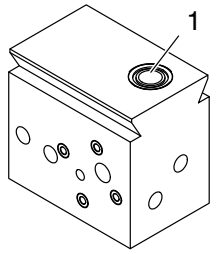


Fig. 5-8 Exemplo

Placa da válvula de segurança: substituição da junta tórica

1. Retire a junta tórica antiga (1, fig. 5-8).
2. Limpe as superfícies de vedação do tanque, da placa da válvula de segurança e da bomba.
3. Aplique massa lubrificante para temperaturas elevadas na junta tórica e nas superfícies de vedação. Monte a junta tórica.

   Ter cuidado para que a junta tórica (1) fique correctamente encaixada na ranhura. Em caso contrário, a junta tórica pode danificar-se ao repor a placa da válvula de segurança no lugar.

Fixar a placa da válvula de segurança

1. Desloque a placa da válvula de segurança para trás até encostar (cabeça de parafuso: 3, fig. 5-7) e fixe-a com o parafuso sextavado (1 ou 2, fig. 5-7).
2. Encha o tanque.
3. Abra novamente a válvula de isolamento ao alcançar a temperatura de serviço

Válvula de segurança

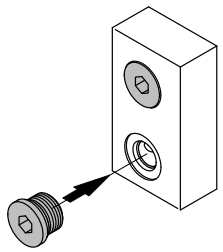


Fig. 5-9

Faça mover o êmbolo da válvula de segurança. Assim se evita em grande parte a acumulação de material.

Procedimento:

1. Descarregue a pressão como se descreve na secção *Instalação*.
2. Desenrosque todas as mangueiras.
3. Feche as conexões das mangueiras com os bujões Nordson adequados (fig. 5-9).

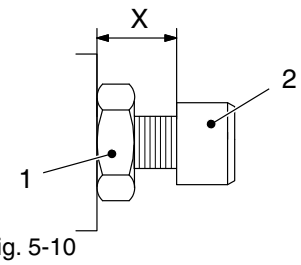


Fig. 5-10

4. **Válvula mecânica de regulação de pressão**: Meça e anote a profundidade de aparafusamento (fig. 5-10: dimensão X) do parafuso de ajuste (2). Deste modo é possível reproduzir a profundidade de aparafusamento. Feche a válvula de regulação de pressão, rodando-a no sentido dos ponteiros do relógio até encostar.

   Válvula pneumática de regulação de pressão: ajuste o ar comprimido para 6 bar.

5. Opere o aparelho de fusão com conexões de mangueiras fechadas e com a velocidade máxima do motor. Durante este processo ligue e desligue o motor várias vezes.

CUIDADO: Por razões de segurança, a válvula de segurança não pode ser desmontada. É necessário substituir sempre a válvula completa. Consulte a secção *Reparação*.
A Nordson recomenda a armazenagem de válvulas de segurança sobresselentes. Para as juntas tóricas exteriores foi preparado um kit de peças sobresselentes.

 © 2013 Nordson Corporation

Mudar o tipo de material

NOTA: Os termóstatos de sobretemperatura têm de ser adaptados (quer dizer, substituídos) à temperatura de processamento máxima do material em função do material utilizado. O valor de paragem dos termóstatos não pode exceder a temperatura de serviço máxima do aparelho de fusão.

1. Esvaziar o aparelho de fusão.
2. Antes de mudar o tipo de material, verifique se é possível misturar o material novo com o antigo.

- Se for possível misturar: Os resíduos do material antigo podem ser retirados utilizando o material novo.
- Se não for possível misturar: Limpe profundamente com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material.

NOTA: Elimine correctamente o material antigo, de acordo com as normas vigentes.

Lavar com produto de limpeza

CUIDADO: Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza.

Antes de se iniciar a nova produção, remova os resíduos do produto de limpeza com o novo material.

NOTA: Elimine correctamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

© 2013 Nordson Corporation

Tanque

NOTA: o tanque, a placa de fusão (Grid) e o reservatório dispõem interiormente de um revestimento antiaderente. Não limpe com ferramentas metálicas. Não utilize escovas metálicas! Isso poderia danificar o revestimento anti-aderente.

Escoamento do material

desligado:

Retire o material para fora do aparelho de fusão esvaziando-o.

CUIDADO: Não transporte o material incrustado através do aplicador. As partículas podem acumular-se aí. Em vez disso, desenrosque a mangueira (consulte a secção *Instalação*).

Limpeza manual do tanque

Fig. 5-11

Devido à utilização de sacos de película, a parede do tanque está limpa e não é necessário fazer uma limpeza (Easy clean). Retire o saco de película vazio e elimine-o.

Eventualmente, certamente é possível retirar com facilidade o material arrefecido existente das paredes do tanque. Se for necessário, antes disso aquecer o tanque até à temperatura de amolecimento do material.

O tanque pode inclinar-se para os trabalhos de limpeza. Isto facilita o acesso aos componentes a limpar.

A figura seguinte mostra o tanque rebatido e a placa de fusão (lado esquerdo), bem como o reservatório (lado direito) que se encontra por baixo.

Fig. 5-12 Tanque rebatido, placa de fusão (Grid, lado esquerdo) e reservatório (lado direito)

© 2013 Nordson Corporation

Placa de fusão e reservatório

Sempre que limpar, verifique se as juntas tóricas entre o alimentador/grade e grade/reservatório estão danificadas e, se for necessário, substituí-las.

Para poder limpar a placa de fusão e o reservatório, o tanque pode rebater-se

1. Retire o compartimento de protecção dianteiro e o traseiro (1), abra a coluna e afaste-a.
2. Solte os grampos da tampa (2).
3. Rode a placa da tampa (3) para o lado.

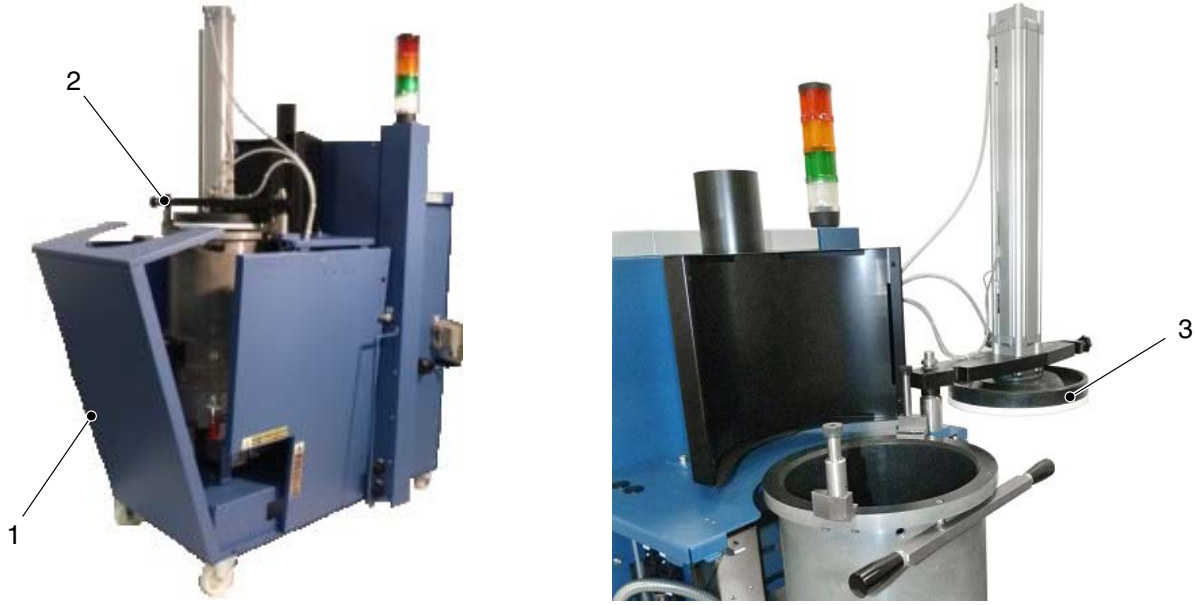


Fig. 5-13

4. Verifique se o tanque está vazio.
5. Solte os quatro fechos de aperto.
6. Rebata a parte superior do tanque, tendo em conta o peso elevado!
7. Solte a cablagem da placa de fusão (Grid).
8. Retire a Grid do reservatório.
9. Limpe o tanque e arme-o novamente.
10. Ligue novamente o sensor de temperatura e a ficha da Grid.
11. Reponha o alimentador na posição original e feche os fechos de aperto.
12. Monte novamente os compartimentos de protecção e feche a tampa do tanque.

Fig. 5-14

Tanque *(cont.)*

Limpeza dos orifícios de purga de ar da placa do cilindro

Fig. 5-15

1. Desloque o revestimento de protecção para o lado.
2. Afaste (abra) a tampa do tanque.
3. Desobstrua os orifícios de purga de ar com uma haste de madeira ou de plástico.

CUIDADO: Não limpe com ferramentas metálicas.

Substituição do termóstato de sobretemperatura

Os termóstatos de sobretemperatura servem para a desconexão automática devida a sobretempertura, se a desconexão devida a sobretempertura da regulação de temperatura não funcionar correctamente.

NOTA: Os termóstatos de sobretemperatura do tanque têm de ser adaptados (quer dizer, substituídos) à temperatura de processamento máxima do material em função do material utilizado. Consulte a secção *Dados técnicos*.

Neste caso também é necessário modificar o código de configuração do aparelho (consulte a secção Opções).

© 2013 Nordson Corporation

Válvula de isolamento

Substituir as juntas tóricas

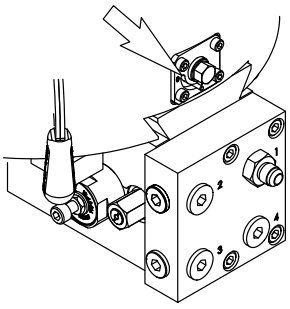
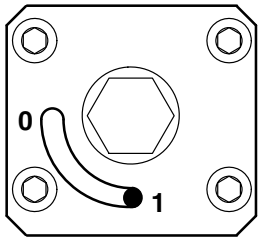


Fig. 5-16

1. Aqueça o aparelho de fusão à temperatura de serviço.



0: Fechada
1: Aberta

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de protecção adequado.

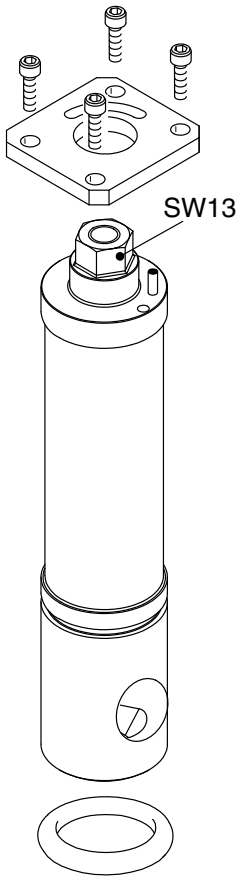


Fig. 5-17

2. Esvazie o tanque.
3. Desaperte os quatro parafusos sextavados interiores M5 e levante a placa. Retire a válvula de isolamento com o alicate.
4. Retire as juntas tóricas antigas e limpe a válvula de isolamento.
5. Unte as juntas tóricas com massa lubrificante para temperaturas elevadas e monte-as novamente em conjunto com a válvula de isolamento.

NOTA: Actue a válvula de isolamento apenas quando a temperatura de serviço do aparelho de fusão tiver sido alcançada.

© 2013 Nordson Corporation

Válvula pneumática de segurança

As válvulas de segurança, ajustadas na origem e seladas, impedem uma aplicação de pressão elevada inadmissível aos componentes pneumáticos situados a jusante. Ao exceder os valores ajustados na origem, o ar comprimido será descarregado de maneira audível.

NOTA: Uma válvula de segurança encontra-se na coluna do aparelho de fusão - em função da opção uma segunda -; uma outra encontra-se no tanque.

Ensaio de funcionamento

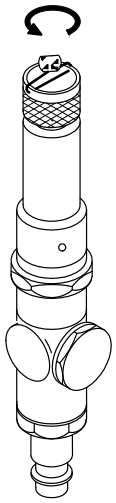


Fig. 5-18

O funcionamento da válvula de segurança deve ser verificado semestralmente. Para isso, rode o parafuso recartilhado até que o ar comprimido seja descarregado de maneira audível. Se a válvula de segurança não funcionar correctamente, será necessário substituí-la.

NOTA: Uma válvula de segurança que não funcione, só pode ser substituída por uma peça sobresselente original. As válvulas de segurança só podem ser reparadas pelo fabricante!

© 2013 Nordson Corporation

Relatório de manutenção

Componente do aparelho de fusão	Data / Nome	Data / Nome	Data / Nome
Filtro de ar			
Placa da válvula de segurança			
Válvula de segurança			
Bomba			
Motor / redutor			
Válvula regulação pressão			
Tanque			
Válvula de isolamento			
Válvula pneumática de segurança			

© 2013 Nordson Corporation

© 2013 Nordson Corporation

Secção 6
Localização de avarias

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

ATENÇÃO: Possivelmente, a localização de avarias tem que ser executada com o aparelho sob tensão. Respeitar todos os regulamentos de segurança relativos a trabalhos em partes sob tensão (partes activas). Em caso de desrespeito, existe risco de choque eléctrico.

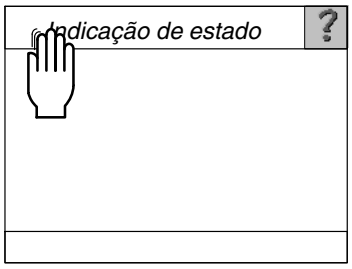
Alguns conselhos prévios

Antes de poder iniciar a localização sistemática de avarias, deve verificar-se o seguinte:

- O interruptor horário semanal está ajustado correctamente?
- Os parâmetros estão todos correctamente ajustados?
- A interface está ligada correctamente?
- Em caso de operação comandada por sinais externos: O sinal externo de comando entra?
- As fichas de ligação fazem todas bom contacto?
- Os fusíveis dispararam?
- Poderia a avaria ter sido causada por um CLP externo?
- As cargas indutivas externas (por ex. válvulas de solenóide) estão equipadas com díodos de recuperação?

© 2013 Nordson Corporation

Números de alarme, texto de alarme e luz avisadora de opção



Na linha de estado do painel de comando indica-se apenas *Aviso*, *Avaria*, ou *Desconexão*.

O texto especial de alarme encontra-se em (V2, Relatório de alarmes) e/ou será indicado directamente quando se toca na indicação de estado ou no triângulo de aviso*.

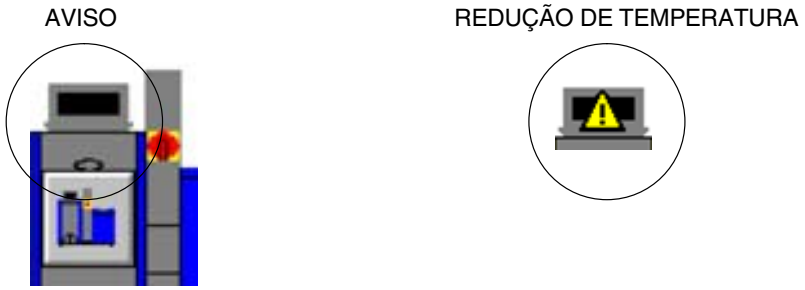


Fig. 6-1

* Se um outro aviso de estado substituir um alarme presente, mediante o triângulo de aviso comunica-se ao IPC que, por ex., está presente um aviso.

	Estado	Cores do conjunto de luzes avisadoras		
		Verde	**Amarelo**	**Vermelho**
Indicação de estado	**Operação de aquecimento**		●	
	Protecção de arranque (do motor) activa	●	●	
	Sistema operacional	●		
	Redução de temperatura activa		●	
	Aquecimentos desligados			
	Motor em funcionamento	●		
	Tampa não fechada		●	

© 2013 Nordson Corporation

Indicações de estado e cores do conjunto de luzes avisadoras

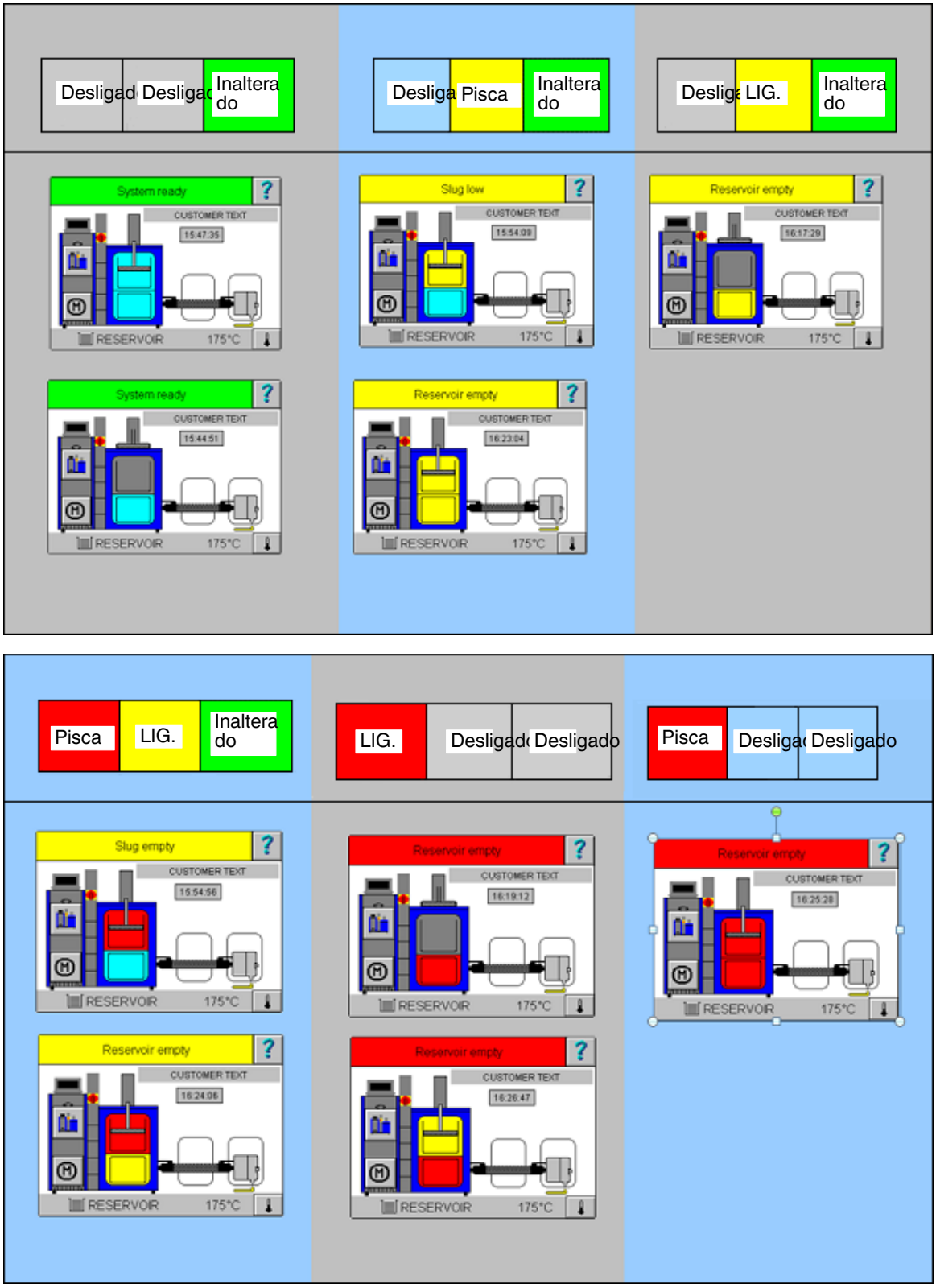


Fig. 6-2

Números de alarme, texto de alarme e luz avisadora de opção *(cont.)*

Estado	Cores do conjunto de luzes avisadoras		
	Verde	**Amarelo**	**Vermelho**
Nível baixo (aviso)	●	pisca	
Nível vazio (aviso) A fusão principal está vazia, mas ainda está disponível um volume restante. O mais tardar agora deve reabastecer-se com cola.	●	●	pisca
Nível vazio (avaria) A fusão principal está vazia, o volume restante também já se gastou. Os motores pararam. Reabasteça com cola, aguarde a operacionalidade e arranque os motores novamente.			pisca

Alarme no.	Estado	Cores do conjunto de luzes avisadoras		
		Verde	**Amarelo**	**Vermelho**
Indicação de estado	**Aviso** A apreciação, de que a situação já é crítica para a aplicação e de que já existe necessidade de actuação, é do critério do operador. O sistema permanece operacional.	●	●	
6	O intervalo de manutenção expirou	●	●	
14	Módulo I/O: conflito de versões ○ A versão de firmware do módulo I/O montado não é compatível com a versão de programa de IPC		●	
22	*Canal:* aviso sobretemperatura ○ Consulte o alarme no. 21 *Canal:* avaria sobretemperatura	●	●	
24	*Canal:* aviso subtemperatura ○ Consulte o alarme no. 23 *Canal:* Avaria devido a subtemperatura	●	●	
41	Sobrepressão de aviso : Motor#, sensor# ○ Consulte as *Tabelas de localização de avarias* nesta secção	●	●	
42	Pressão baixa: Motor#, sensor# ○ Consulte as *Tabelas de localização de avarias* nesta secção	●	●	
51	Pré-fusão activada durante tempo excessivo ○ Calibrar o sensor de nível ○ Aquecimentos avariados ○ Adaptar o tempo para *Activação automática da redução de temperatura após activar a pré-fusão* às condições de produção	●	●	

© 2013 Nordson Corporation

Alarme no.	Estado	Cores do conjunto de luzes avisadoras		
		Verde	Amarelo	Vermelho
Indicação de estado	**Avaria** Uma avaria desliga os motores. Assim que a avaria deixar de existir, a protecção de arranque do motor será activada automaticamente.			●
3	Falta ordem (Command) do aparelho principal de bus de campo no modo de operação de comando *Bus de campo, bus de campo (alargado), combinado* ou *combinado (alargado)* ○ O bloco de dados enviados contém a ordem inadmissível Command = 0 ○ Cabo do bus de campo partido, não ligado ou com defeito ○ Interrupções na comunicação, se, p. ex., o Master não estiver ligado ○ A resistência de terminação do bus falta ou tem defeito ○ A rede não foi configurada correctamente ○ Reposições repentinas ou paragens anormais devidas, p. ex., a perturbações electromagnéticas. **NOTA:** Dados do bus de campo, que são enviados pelo aparelho principal de bus de campo ao aparelho de fusão, podem ser verificados. Consulte *Verificação de dados enviados pelo bus de campo*.			●
5	Curto-circuito saída regulador de temperatura			●
21	*Canal:* avaria de sobretemperatura ○ Verificar as ligações eléctricas dos canais de temperatura ○ Verificar as ligações eléctricas dos sensores de temperatura (Sensor ligado ao canal correcto?) ○ Utilizado o tipo correcto de sensor de temperatura? (mesmo para os componentes externos?) ○ Sistema controlado por temperatura em ordem?			●
23	*Canal:* avaria de subtemperatura ○ O regulador de temperatura funciona e/ou regula? ○ Os relés de estado sólido foram excitados? ○ Os relés de estado sólido deixam passar a tensão da rede? ○ A tensão da rede é demasiado baixa? ○ Aquecimento avariado? ○ Verificar as ligações eléctricas dos canais de temperatura ○ Verificar as ligações eléctricas dos sensores de temperatura (Sensor ligado ao canal correcto?) ○ Utilizado o tipo correcto de sensor de temperatura? (mesmo para os componentes externos?) ○ Sistema controlado por temperatura em ordem?			●

Continuação…

Números de alarme, texto de alarme e conjunto de luzes avisadoras opcionais *(cont.)*

Alarme no.	Estado	Cores do conjunto de luzes avisadoras		
		Verde	Amarelo	Vermelho
Estado	**Avaria**			●
25	*Canal:* entrada do sensor aberta ou sensor fracturado (sensor = sensor de temperatura) ○ Mangueira/cabeça de aplicação ligados?			●
26	*Canal:* sensor em curto-circuito (sensor = sensor de temperatura)			●
31	Motor ou conversor sobreaquecidos ○ Verificar as ligações eléctricas do conversor de frequência na tomada de ligação com a inscrição *T1-T2* ○ Capa do ventilador do motor suja / dissipador de calor do conversor de frequência sujo ○ Temperatura ambiente demasiado elevada			●
40	Sobrepressão de avaria: Motor#, sensor# ○ Consulte as *Tabelas de localização de avarias* nesta secção			●

Alarme no.	Estado	Cores do conjunto de luzes avisadoras		
		Verde	Amarelo	Vermelho
Indicação de estado	**Desconexão** Uma desconexão desliga o aparelho de fusão (contactor principal disparado).			●
1	Avaria contactor principal/termóstato ○ Contactor principal avariado ○ Contactor principal comuta erroneamente devido a ligações eléctricas erradas: verificar as ligações do contactor principal e do contacto de confirmação. ○ Temperatura do transformador excedida ○ Temperatura do tanque excedida			●
2	CAN Bus não arrancou ○ Verificar o cabo de CAN Bus (especialmente para o conversor de frequência) ○ Verificar as fichas de CAN Bus para todos os componentes ○ Verificar as resistências de terminação de CAN Medição da resistência do bus em estado desligado (CAN-H, CAN-L): 60 Ω Avaria do módulo I/O ○ Avaria de contacto na alimentação de tensão ○ Fusível(fusíveis) do módulo disparou(dispararam) ○ Tensão de serviço errada ou oscilante ○ O endereço de CAN-Bus do módulo foi modificado (comutador rotativo), durante a operação do aparelho de fusão. ○ Curtos-circuitos ou avarias de potencial nas fichas X5, X10, X14, X15 do módulo I/O.			●

Continuação…

 © 2013 Nordson Corporation

Alarme no.	Estado	Cores do conjunto de luzes avisadoras		
		Verde	Amarelo	Vermelho
2	Falha do regulador de temperatura ○ Consulte *Falha do módulo I/O* Falha do sensor de pressão Avaria do conversor ○ Conversor, ou módulo CAN do conversor, avariado ○ O conversor não está ligado ao CAN-Bus ○ Sobrecarga ○ Curto-circuito do motor Falha do Gateway ○ Avaria de contacto na alimentação de tensão ou o(s) fusível(fusíveis) disparou(dispararam) ○ Gateway avariado ou não ligado à Subnet em série ○ Cabo IPC em série para Gateway *Subnet* avariada ○ Resistência de terminação de bus avariada ou falta			●
13	Regulador temperatura: conflito de versões ○ A versão de firmware do regulador montado não é compatível com a versão de programa de IPC			●
20	*Canal:* desconexão sobretemperatura			●
30	Avaria de fases do motor			●
32	Acoplamento motor bloquead. ou avaria fases (tensão do motor superior ao valor limite) ○ Bomba bloqueada por corpo estranho ○ Bomba move-se com dificuldade ○ Material demasiado frio			●
33	Conversor: defeito ficheiro parâmetros			●
34	Conversor: falta ficheiro parâmetros			●
36	Conversor: tipo errado ○ O hardware não corresponde à configuração do software			●
50	Versão de software de IPC / placa de memória incompatíveis ○ Tentou-se operar um IPC II com uma versão de software 6.00.000 ou mais elevada.			●

Activação e reposição de alarmes

As perturbações podem activar diversos alarmes, que têm consequências diferentes. Se se activarem vários alarmes simultaneamente, prevalecerá o mais grave: *Desconexão* sobre *avaria* sobre *aviso*.

Representação gráfica dos parâmetros de temperatura

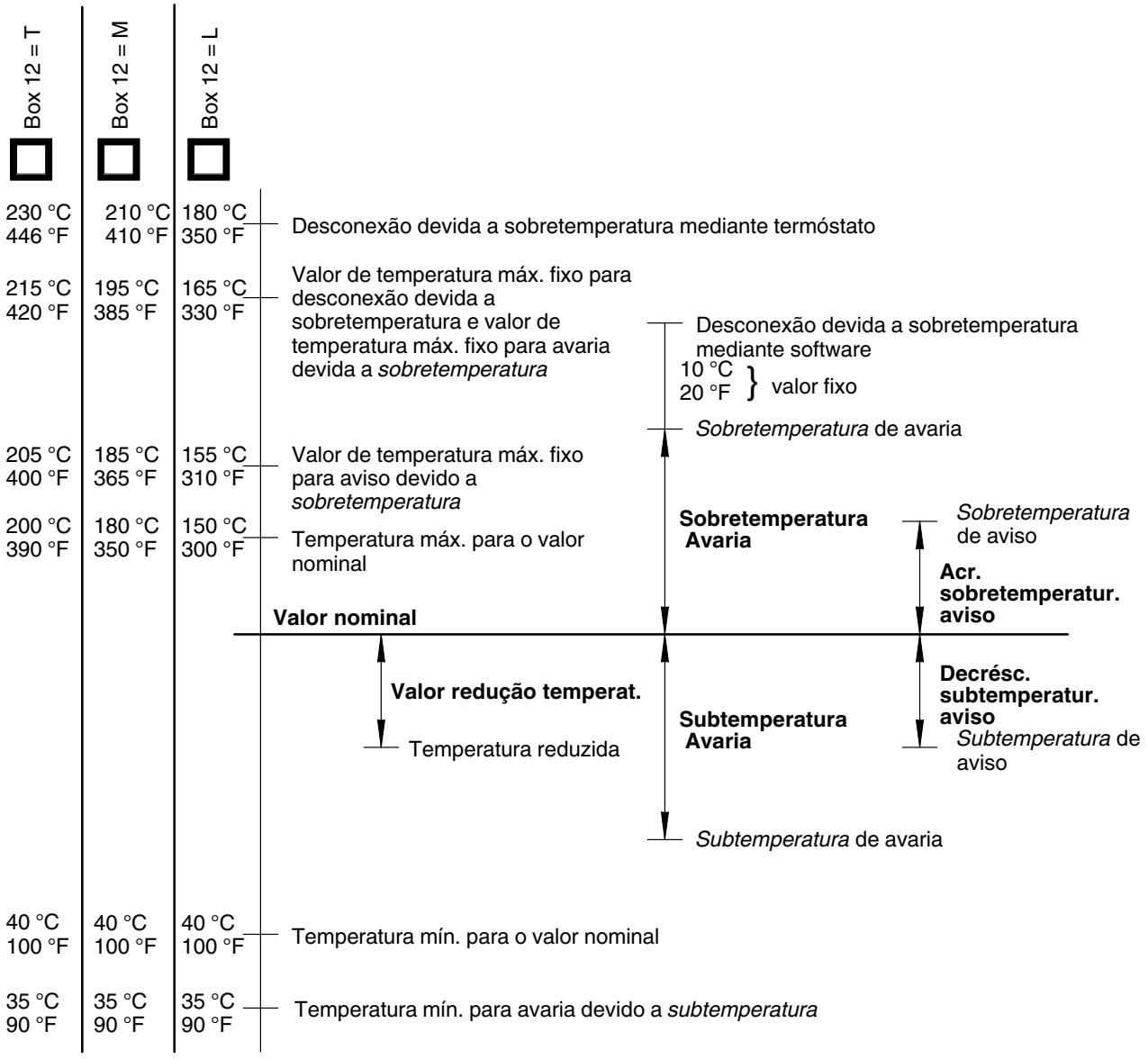
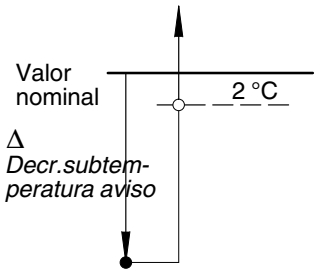

Box 12 = T
Box 12 = M
Box 12 = L
230 °C 446 °F
210 °C 410 °F
180 °C 350 °F
Desconexão devida a sobretemperatura mediante termóstato
215 °C 420 °F
195 °C 385 °F
165 °C 330 °F
Valor de temperatura máx. fixo para desconexão devida a sobretemperatura e valor de temperatura máx. fixo para avaria devida a *sobretemperatura*
Desconexão devida a sobretemperatura mediante software
10 °C 20 °F
valor fixo
Sobretemperatura de avaria
205 °C 400 °F
185 °C 365 °F
155 °C 310 °F
Valor de temperatura máx. fixo para aviso devido a *sobretemperatura*
200 °C 390 °F
180 °C 350 °F
150 °C 300 °F
Temperatura máx. para o valor nominal
Sobretemperatura Avaria
Sobretemperatura de aviso
Acr. sobretemperatur. aviso
Valor nominal
Valor redução temperat.
Temperatura reduzida
Subtemperatura Avaria
Decrésc. subtemperatur. aviso
Subtemperatura de aviso
Subtemperatura de avaria
40 °C 100 °F
40 °C 100 °F
40 °C 100 °F
Temperatura mín. para o valor nominal
35 °C 90 °F
35 °C 90 °F
35 °C 90 °F
Temperatura mín. para avaria devido a *subtemperatura*

Fig. 6-3

 © 2013 Nordson Corporation

Decréscimo de subtemperatura de aviso e acréscimo de sobretemperatura de aviso

● Activação de um alarme
○ Reposição de um alarme



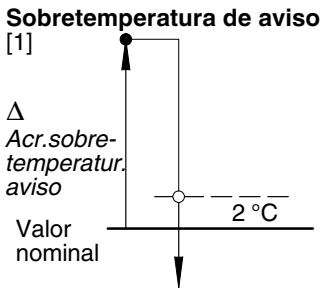
Subtemperatura de aviso

Activação de um aviso devido a subtemperatura

A temperatura desceu abaixo do valor nominal de um valor superior ao valor da diferença (Δ) *Decréscimo de subtemperatura de aviso*, durante mais de 5 segundos.

Reposição automática

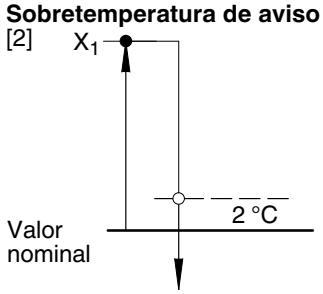
A temperatura subiu a 2 °C (3,6 °F) abaixo do valor nominal.



Activação de um aviso devido a sobretemperatura

[1] O valor nominal foi excedido de um valor superior ao valor da diferença (Δ) *Acréscimo de sobretemperatura de aviso*, durante mais de 5 segundos.

ou



[2] O valor X_1 foi excedido durante mais de 5 segundos

	Box 12 = L	**Box 12 = M**	**Box 12 = T**
X_1	155 °C (310 °F)	185 °C (365 °F)	205 °C (400 °F)

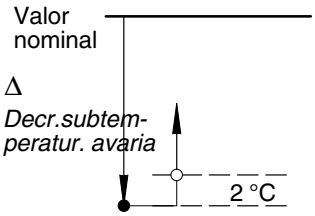
Reposição automática

A temperatura desceu a 2 °C (3.6 °F) acima do valor nominal.

Activação e reposição de alarmes *(cont.)*

Decréscimo de subtemperatura de avaria e acréscimo de sobretemperatura de avaria

● Activação de um alarme
○ Reposição de um alarme



Avaria devido a subtemperatura

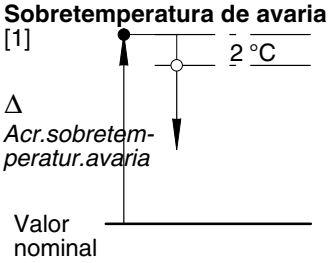
Activação de uma avaria devido a subtemperatura

A temperatura desceu abaixo do valor nominal de um valor superior ao valor da diferença (Δ) *Decréscimo de subtemperatura de avaria*, durante mais de 5 segundos.

Reposição automática

A temperatura excede em 2 °C (3,6 °F) o valor nominal menos o valor da diferença (Δ) *Decréscimo de subtemperatura de avaria*.

Sobretemperatura de avaria [1]

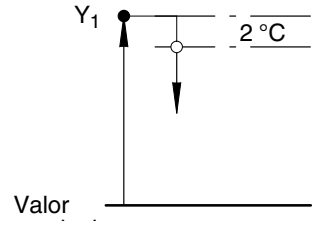


Activação de uma avaria devido a sobretemperatura

[1] O valor nominal foi excedido de um valor superior ao valor da diferença (Δ) *Acréscimo de sobretemperatura de avaria*, durante mais de 5 segundos.

ou

Sobretemperatura de avaria [2]



[2] O valor Y_1 foi excedido durante mais de 5 segundos

	Box 12 = L	Box 12 = M	Box 12 = T
Y_1	165 °C (330 °F)	195 °C (385 °F)	215 °C (420 °F)

Reposição automática

[1] A temperatura desce 2 °C (3,6 °F) abaixo do valor nominal mais o valor da diferença (Δ) *Acréscimo de sobretemperatura de avaria*.

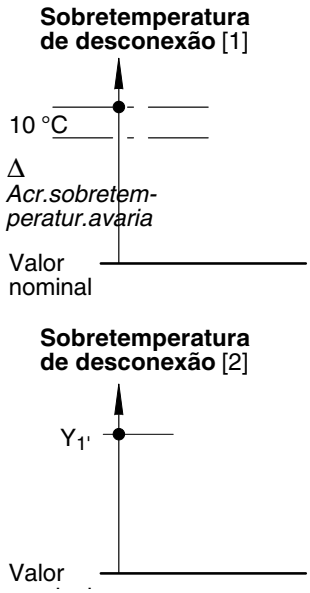
ou

A temperatura desce 2 °C (3,6 °F) abaixo do valor Y_1.

© 2013 Nordson Corporation

Sobretemperatura de - desconexão -

- Activação de um alarme



Activação mediante software

[1] O valor nominal, foi excedido de um valor superior ao valor da diferença (Δ) *Acréscimo de sobretemperatura de avaria* mais 10 °C (20 °F), durante mais de 5 segundos.

ou

[2] O valor Y_1' foi excedido durante mais de 5 segundos

	Box 12 = L	Box 12 = M	Box 12 = T
Y_1'	165 °C (330 °F)	195 °C (385 °F)	205 °C (400 °F)

NOTA: Os canais que se encontram em operação de indicação só activam uma desconexão, se tiverem alcançado o máximo de Y_1'.

Reposição

Desligar e ligar o aparelho de fusão no interruptor principal.

Desconexão mediante termóstatos

Termóstato do tanque

Tanto a placa de fusão como o reservatório estão equipados com um termóstato. O valor de desconexão depende dos termóstatos montados, porém é igual tanto para a placa de fusão como para o reservatório.

	Box 12 = L	Box 12 = M	Box 12 = T
Valor de desconexão	180 °C (350 °F)	210 °C (410 °F)	230 °C (446 °F)

Termóstato do transformador

Em todos os aparelhos de fusão com transformador: O aparelho de fusão desliga-se para uma temperatura do transformador de 155 ± 5 °C / 311 ± 9 °F.

Reposição

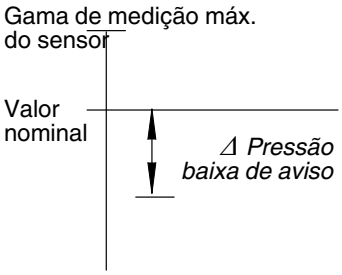
Desligar e ligar o aparelho de fusão no interruptor principal.

Activação e reposição de alarmes *(cont.)*

Aviso de pressão baixa

NOTA: As pressões para avisos e avarias no modo de operação *Regulação de velocidade* com a opção *Indicação de pressão* são valores absolutos. Na opção *regulação de pressão*, para os sensores A e B, trata-se de valores da diferença.

Activação de um aviso de pressão baixa

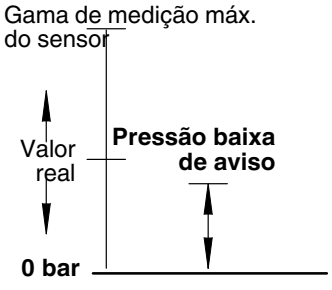


Regulação de pressão: Sensores de pressão A e B

A pressão desceu abaixo do valor nominal de um valor superior ao valor da diferença (Δ) *Pressão baixa de aviso*, durante mais de 20 segundos. O motor pertencente ao sensor de pressão recebeu todas as autorizações necessárias para funcionar. A condição essencial é que o sistema esteja operacional.

Reposição automática

A pressão excede o valor nominal menos o valor da diferença (Δ) *Pressão baixa de aviso*.



Regulação de velocidade (indicação da pressão): Sensores de pressão A e B

A pressão desceu abaixo do valor absoluto *Aviso devido a pressão baixa*, durante mais de 20 segundos. O aviso também se activará se o sistema ainda não estiver operacional.

Reposição automática

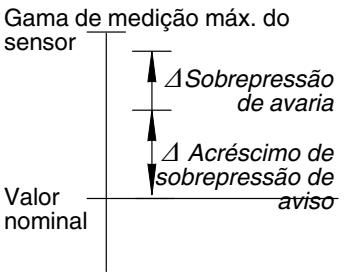
A pressão excede o valor absoluto *Aviso de pressão baixa*.

© 2013 Nordson Corporation

Sobrepressão de - aviso - / Sobrepressão de - avaria -

NOTA: As pressões para avisos e avarias no modo de operação *Regulação de velocidade* com a opção *Indicação de pressão* são valores absolutos. Na opção *regulação de pressão*, para os sensores A e B, trata-se de valores da diferença.

Activação de um aviso devido a sobrepressão

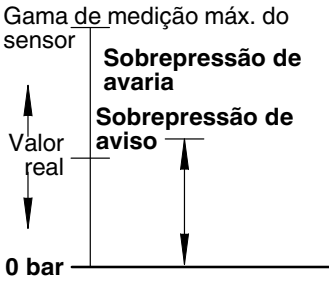


Regulação de pressão: Sensores de pressão A e B

O valor nominal foi excedido de um valor superior ao valor da diferença (Δ) *Acréscimo de sobrepressão de aviso*, durante mais de 20 segundos. O aviso também se activará se o sistema ainda não estiver operacional.

Reposição automática

A pressão desce abaixo do valor nominal mais o valor da diferença (Δ) *Sobrepressão de aviso*.



Regulação de velocidade (indicação da pressão): Sensores de pressão A e B

A pressão excedeu o valor absoluto *Sobrepressão de aviso*, durante mais de 20 segundos. O aviso também se activará se o sistema ainda não estiver operacional.

Reposição automática

A pressão desce abaixo do valor absoluto *Aviso de sobrepressão*.

Activação de uma avaria devido a sobrepressão

Regulação de pressão: Sensores de pressão A e B

O valor nominal foi excedido de um valor superior ao valor da diferença (Δ) *Acréscimo de sobrepressão de avaria*, durante mais de 60 segundos. A avaria também se activará se o sistema ainda não estiver operacional.

Reposição automática

A pressão desce abaixo do valor nominal mais o valor da diferença (Δ) *Sobrepressão de avaria*.

Regulação de velocidade (indicação da pressão): Sensores de pressão A e B

A pressão excedeu o valor absoluto *Sobrepressão de avaria*, durante mais de 60 segundos. A avaria também se activará se o sistema ainda não estiver operacional.

Reposição automática

A pressão desce abaixo do valor absoluto *Avaria de sobrepressão*.

© 2013 Nordson Corporation

Activação e reposição de alarmes *(cont.)*

- Avaria - de um sensor de temperatura

Todos os sensores de temperatura são vigiados.

Activação mediante curto-circuito

A temperatura é inferior a - 10 °C (14 °F) durante mais de 5 segundos.

Activação mediante fractura de sensor ou entrada de sensor aberta

A temperatura é superior a 305 °C (581 °F) durante mais de 5 segundos.

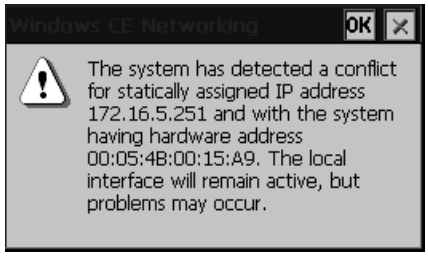
Reposição automática

Após exceder ou descer abaixo do valor interno fixo respectivo, durante mais de 5 segundos, e/ou após a substituição do sensor avariado.

© 2013 Nordson Corporation

Tabelas de localização de avarias

O aparelho de fusão não funciona

Causa possível	Avarias possíveis / localização de avarias	Acção correctiva
1. Não existe tensão da rede	-	Estabelecer a alimentação da tensão de rede
2. Interruptor principal não ligado	-	Ligar o interruptor principal
3. Interruptor principal avariado	-	Substituir o interruptor principal
4. Fusível principal disparou	-	Ligar o fusível principal
5. Fusível principal disparou novamente	Verificar se existe um curto-circuito no aparelho de fusão ou nos acessórios	-
6. Fonte de alimentação de 24 $V_{C.C.}$ avariada	-	Substituir
7. O endereço IP foi atribuído duas vezes na rede		Verifique os endereços IP e atribua um endereço IP inequívoco a cada componente

Um canal não aquece

Causa possível	Avarias possíveis / localização de avarias	Acção correctiva
1. Canal está desactivado	-	Activar o canal de temperatura no painel de comando (ou mediante o bus de campo de opção)
2. O canal está atribuído a um grupo e este está desactivado ou encontra-se em redução de temperatura	Verificar o estado do grupo na página *Ligar grupo(s) de aplicação(ções)* (consulte a secção *Operação*)	Activar o grupo através do painel de comando ou, se estiver configurado, através da interface I/O standard.
3. O canal encontra-se em operação de indicação	-	Comute para operação de regulação

© 2013 Nordson Corporation

Não há sinal externo de comando (tensão / corrente / frequência)

Causa possível	Avarias possíveis / localização de avarias	Acção correctiva
1. A máquina principal não funciona	-	Colocar a máquina principal em funcionamento
2. Tensão de comando externa com os pólos trocados	-	Trocar os pólos
3. Encoder (sensor de impulsos de rotação) avariado	-	Substituir

O painel de comando não funciona

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. Não arranca. Painel de comando escuro ou avisos de avarias durante o arranque	Placa de memória (CompactFlash) não introduzida	Introduzir, como se descreve na secção *Reparação, Substituição da placa de memória*
2. Painel de comando escuro ou claro	Luminosidade foi modificada	Mediante ajustar (consulte a secção *Operação*)
3. O painel de comando não funciona ou não reage	Hardware avariado	Consulte os números das peças sobresselentes na lista separada *Parts List*
	Painel de comando sujo	Limpar como se descreve na secção *Manutenção / Limpeza exterior / Painel de comando*
4. Falta a ligação de Ethernet Consulte também a secção *Operação / Operação através do servidor de rede IPC*	Endereço IPC IP ajustado errado / não válido	Corrigir o endereço IP no painel de comando (consulte a secção *Operação / Painel de comando - Resumo - / V24*)
	Cabo de Ethernet errado ligado	Se a ligação for correcta o LED LINK acende-se Se a transferência de dados for correcta o LED ACT pisca Consulte também *LEDs do IPC* nesta secção

© 2013 Nordson Corporation

Não há material (motor não roda)

Causa possível	Avarias possíveis / localização de avarias	Acção correctiva
1. O sistema ainda não se encontra operacional (operação de aquecimento)	-	Aguardar que o aparelho de fusão aqueça e, se for caso disso, que o tempo de *Atraso da operacionalidade do sistema* tenha decorrido (*Sistema operacional* será indicado na linha de estado).
2. Sistema actualmente não operacional (subtemperatura durante a operação)	Colocou-se um saco de película novo	Aguardar até que o aparelho de fusão tenha aquecido.
3. Motor não ligado	-	Ligar o motor **NOTA:** Encadeamento lógico **E**. Consultar *Arranque inicial*, figura "Condições para *Motor funciona* com e sem interface *I/O standard*".
4. A protecção de arranque do motor foi activada	A redução de temperatura estava ligada Subtemperatura durante a operação	Ligar o(s) motor(es) novamente
5. Velocidade não ajustada	Em operação comandada por sinais externos, o parâmetro *Velocidade máx. da bomba* está ajustado para 1 min^{-1}	Ajustar a velocidade de rotação (consultar a secção *Operação / Painel de comando - Resumo - / M3*)
6. *Comandada por sinais externos* seleccionada, porém, o aparelho de fusão devia funcionar em operação manual	-	Comutar para operação manual
7. Não existe autorização externa dos motores através da interface *I/O standard*	-	Ligar os respectivos contactos da interface. Para isso, a tecla da autorização do motor tem de estar ajustada no *painel de comando E na I/O standard*.
8. *Comandada por sinais externos* seleccionada e não existe nenhum sinal externo de comando	-	Estabelecer a alimentação de sinais externos de comando Verificar se o tipo de sinal de entrada corresponde ao seleccionado no painel de comando (analógico/frequência)
9. Interruptor de valor de limiar não está ajustado correctamente	-	Verificar e ajustar os valores no painel de comando
10. A redução de temperatura está ligada	-	Desligar ou aguardar até que a duração da redução tenha terminado

Continuação…

Não há material (motor não roda)

Causa possível	Avarias possíveis / localização de avarias	Acção correctiva
11. Motor sobreaquecido	Temperatura ambiente demasiado elevada	Reduzir a temperatura ambiente mediante ventilação ou refrigeração
	Capa do ventilador suja	Limpar
	Bomba bloqueada por corpo estranho	Substituir a bomba
	Bomba move-se com dificuldade	Substituir a bomba
	Material demasiado frio	Ajustar a temperatura correspondentemente
12. Motor avariado	-	Substituir
13. O motor não é alimentado com tensão	-	Determinar a avaria através de medições
14. Avaria no conversor de frequência	⇒	Desligue e volte a ligar o aparelho de fusão no interruptor principal
	Motor sobreaquecido	Consulte **11.**
	Conversor de frequência sobreaquecido	Reduzir a temperatura ambiente mediante ventilação ou refrigeração
		Limpar o dissipador de calor do conversor de frequência
	Curto-circuito	Verificar o cabo do motor
	Sobrecarga (bomba bloqueada por corpo estranho, bomba move-se com dificuldade, material demasiado frio)	Consulte **11.**
15. Conversor de frequência avariado	-	Substituir **NOTA:** Se se tiver sido substituído mais do que um conversor de frequência, no painel de comando surge a página *Substituição do conversor de frequência*. Consulte a secção *Reparação, substituir o conversor de frequência*.

© 2013 Nordson Corporation

Não há material (motor roda)

Causa possível	Avarias possíveis / localização de avarias	Acção correctiva
1. Válvula de isolamento fechada	-	Abrir
2. Tanque vazio	-	Encher o tanque
3. Cartucho filtrante, se existir, obstruído	-	Limpar e/ou substituir o tecido filtrante
4. Furo de abastecimento de material à bomba, ou furo de aspiração da bomba, entupido	Obstrução devida a corpos estranhos Obstrução devida a material não fundido	Desaparafusar a bomba e limpar o furo de abastecimento ou o furo de aspiração Consulte a tabela *Quantidade de material demasiado reduzida / Tanque grande e consumo de material elevado*
5. A mangueira aquecida, ou a cabeça de aplicação, está fria	Mangueira / cabeça não está electricamente ligada Canal de temperatura da mangueira / cabeça não activado Aquecimento da mangueira / cabeça avariado	Ligar a ficha na tomada prevista (consulte a correspondência no esquema eléctrico) Activar no painel de comando Substituir a mangueira Substituir o(s) cartucho(s) de aquecimento da cabeça
6. O cilindro não exerce pressão sobre o saco de película	Verificar o funcionamento do cilindro e o abastecimento de ar comprimido	-

Quantidade de material demasiado reduzida ou transporte irregular

Causa possível	Avarias possíveis / localização de avarias	Acção correctiva
1. Furo de abastecimento de material à bomba, ou furo de aspiração da bomba, parcialmente entupido	-	Desaparafusar a bomba e limpar o furo de abastecimento ou o furo de aspiração
2. Bloco da bomba de engrenagens apresenta desgaste	-	Substituir a bomba
3. Válvula de isolamento não está completamente aberta	-	Abrir
4. Cartucho filtrante, se existir, parcialmente obstruído	-	Limpar e/ou substituir o tecido filtrante
5. Válvula de regulação de pressão avariada	-	Limpar ou substituir
6. Temperatura de processamento ajustada demasiado baixa	-	Corrigir o ajuste de temperatura

© 2013 Nordson Corporation

Pressão do material demasiado elevada

Causa possível	Avarias possíveis / localização de avarias	Acção correctiva
1. Válvula de segurança, ou válvula de regulação de pressão, suja e bloqueada devido a isso	-	Desarmar e limpar ou substituir
2. Válvula de segurança, ou válvula de regulação de pressão, avariada	-	Substituir
3. Válvula de regulação de pressão desajustada	-	Ajustar com o ajuste de origem

Pressão do material demasiado baixa

Causa possível	Avarias possíveis / localização de avarias	Acção correctiva
1. A bomba de engrenagens apresenta desgaste	-	Substituir a bomba
2. A válvula de segurança não volta a fechar	-	Substituir
3. Válvula de regulação de pressão suja e por esta razão bloqueada	-	Desarmar e limpar ou substituir
4. Válvula de regulação de pressão avariada	-	Substituir
5. Válvula de regulação de pressão desajustada	-	Ajustar com o ajuste de origem

Comportamento de rotação errado do motor em operação comandada por sinais externos

Causa possível	Avarias possíveis / localização de avarias	Acção correctiva
1. O sinal externo de comando oscila apesar da velocidade da máquina ser constante	Encoder avariado ou contacto frouxo O elemento de accionamento (p. ex. correias trapezoidais) patina	Substituir Eliminar a patinagem

© 2013 Nordson Corporation

Depósitos de material no tanque / Material endurece no tanque

Causa possível	Avarias possíveis / localização de avarias	Acção correctiva
1. Temperatura nominal do tanque ajustada para valor demasiado elevado	- Material de má qualidade ou não apropriado para a utilização (má resistência à temperatura)	Corrigir o ajuste de temperatura Aconselhar-se com o fabricante de material

O cilindro não se desloca para cima

Causa possível	Acção correctiva
Material endurecido entope furos da placa do cilindro, devido a isso existe formação de vácuo	1. Elevar a pressão no cilindro pneumático para o máximo. Se o cilindro começar a deslocar-se lentamente para cima: aguardar, até ele se deslocar para fora do tanque 2. Deixe arrefecer o aparelho. Provavelmente a placa do cilindro está emperrada porque se dilatou devido ao calor. 3. Porém, se o cilindro permanecer na sua posição: Informar a assistência Nordson Antes de cada enchimento, verificar se os orifícios de purga estão obstruídos e, se for necessário, desobstruí-los

© 2013 Nordson Corporation

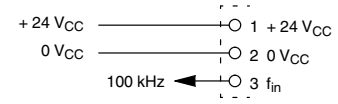
Diversos

Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. Fuga no retentor do veio da bomba	O retentor do veio da bomba está gasto	Em bombas com caixa do bucim, reapertar esta Substituir o retentor do veio da bomba
2. Pressão do material demasiado baixa, caudal demasiado reduzido	A bomba de engrenagens apresenta desgaste	Substituir a bomba
3. Bomba de engrenagens bloqueada	Material processado demasiado frio Material estranho na bomba de engrenagens	Corrigir o ajuste de temperatura (respeitar a folha de dados do fabricante do material) Substituir a bomba
4. Fuga na cabeça de aplicação durante a fase de aquecimento	A válvula de segurança não se abre (pressão de expansão)	Substituir a válvula de segurança
5. O aparelho de fusão vai sempre para *Desconexão*	As resistências de terminação de CAN-Bus não estão correctamente ligadas Um ou mais componentes de comando do CAN-Bus falharam	Ligar cada extremidade do CAN-Bus a uma resistência (*Módulo de regulação de temperatura - Conversor de frequência* ou *Módulo de regulação de temperatura - Sensor de pressão*) de acordo com o esquema eléctrico. Verificar e, se for necessário, substituir
6. IPC não encontra o sensor de pressão CAN-Bus	O sensor de pressão afectado já foi utilizado noutro ponto e aí não foi correctamente aceite pelo CAN-Bus.	Desligar o sensor no painel de comando como se descreve em *Atribuir um novo sensor de CAN-Bus* (secção *Operação*), para que o IPC possa atribuir o novo e correcto endereço de CAN.

© 2013 Nordson Corporation

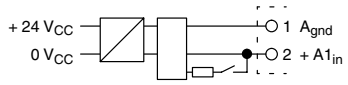
LEDs e fichas dos módulos I/O

Entrada de frequência

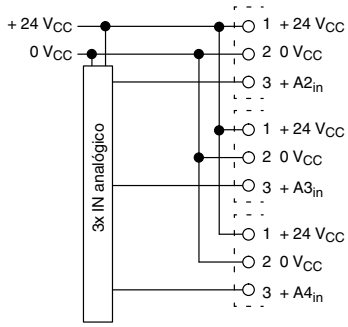


X14	Um sinal externo de comando para todos os motores

Entradas analógicas



X4	Um sinal externo de comando para todos os motores

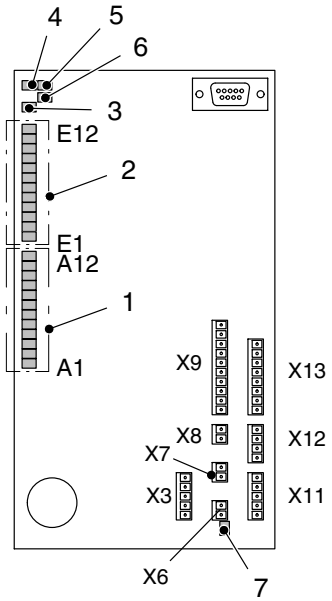


X5	*Reservado*

X10	Sinal externo de comando para o motor 1

X15	Sinal externo de comando para o motor 2

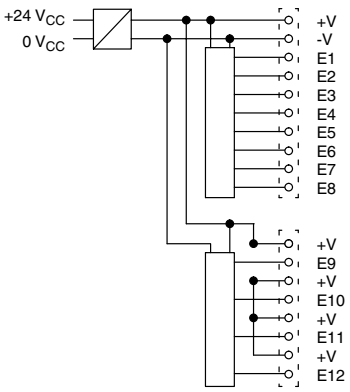
Entradas/saídas digitais (LEDs)



Saídas LEDs (1)	Acesos em caso de saída activa
Entradas LEDs (2)	Acesos em caso de entrada activa
FIN-LED (3)	Acende-se, assim que na entrada de frequência estejam presentes impulsos > 1 Hz
RUN-LED (4)	Acende-se em caso de Power ON (aparelho de fusão ligado) Pisca durante a operação
Comunicação de CAN (5)	Acende-se, assim que se efectue comunicação no CAN-Bus
Erro de CAN (6)	Acende-se em caso de avaria de comunicação
Fusível (7)	Acende-se, se a alimentação de 24 V_{CC} das saídas internas estiver OK

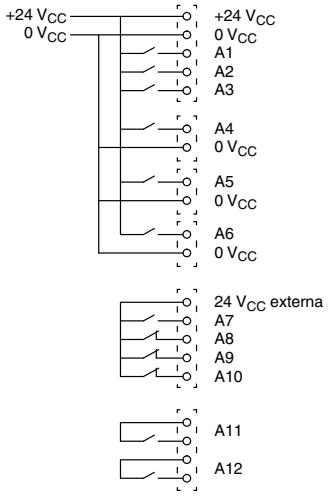
© 2013 Nordson Corporation

Módulo I/O #1



Ficha	LED	Entradas (o LED acende-se, se estiver aplicada uma tensão de 24 V_{CC})
X9.3	E1	Aquecimentos ligados
X9.4	E2	Ligar todos os motores (autorização conjunta)
X9.5	E3	Autorização para *Motor 1*
X9.6	E4	Autorização para *Motor 2*
X9.7	E5	Redução de temperatura ligada
X9.8	E6	O LED aceso: operação manual ligada (motor) O LED não se acende: operação comandada por sinais externos ligada (motor)
X9.9	E7	Grupo de aplicação 1
X9.10	E8	Grupo de aplicação 2
X13.2	E9	*Reservado*
X13.4	E10	*Reservado*
X13.6	E11	Interruptor principal (contactor principal)
X13.8	E12	Fusão principal cheia

NOTA: O LED apenas indica uma tensão aplicada na entrada do módulo I/O e não informa se a função está activada.



Ficha	LED	Saídas (LED aceso)
X3.3	A1	Luz avisadora: lâmpada verde *Sistema operacional*
X3.4	A2	Luz avisadora: lâmpada amarela *Aviso*
X3.5	A3	Luz avisadora: lâmpada vermelha *Avaria*
X6.1	A4	Contactor principal
X7.1	A5	*Reservado*
X8.1	A6	*Reservado*
X11.2	A7	Sistema operacional
X11.3	A8	avaria colectiva -Aviso-
X11.4	A9	avaria colectiva -Avaria-
X11.5	A10	Saco de película vazio
X12.1	A11	*Reservado*
X12.2		
X12.3	A12	Saco de película quase vazio
X12.4		

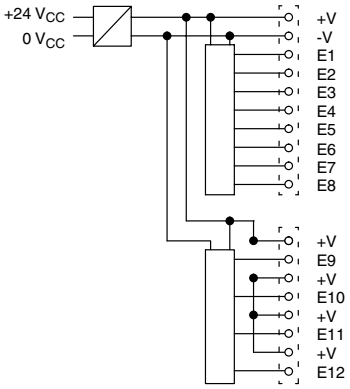
Consulte os sinais aplicados a XS2 no esquema eléctrico.

© 2013 Nordson Corporation

LEDs e fichas dos módulos I/O *(cont.)*

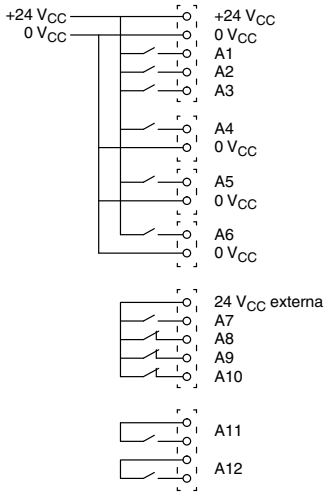
Módulo I/O #2

A entrada de frequência e as entradas analógicas não estão atribuídas.



Ficha	LED	Entradas (o LED acende-se, se estiver aplicada uma tensão de 24 V_{CC})
X9.3	E1	Detecção de tampa fechada
X9.4	E2	Detecção de saco de película quase vazio (contacto Reed intermédio)
X9.5	E3	Detecção de saco de película vazio (contacto Reed inferior)
X9.6	E4	Detecção de posição alta (contacto Reed superior)
X9.7	E5	O LED aceso: comutador de selecção da operação manual do cilindro O LED não se acende: comutador de selecção da operação automática do cilindro
X9.8	E6	Botão de baixar (cilindro)
X9.9	E7	Botão de levantar (cilindro)
X9.10	E8	*Reservado*
X13.2	E9	*Reservado*
X13.4	E10	*Reservado*
X13.6	E11	*Reservado*
X13.8	E12	*Reservado*

NOTA: O LED apenas indica uma tensão aplicada na entrada do módulo I/O e não informa se a função está activada.



Ficha	LED	Saídas (LED aceso)
X3.3	A1	*Reservado*
X3.4	A2	*Reservado*
X3.5	A3	*Reservado*
X6.1	A4	Modo de operação de baixar (cilindro)
X7.1	A5	Modo de operação de levantar (cilindro)
X8.1	A6	*Reservado*
X11.2	A7	*Reservado*
X11.3	A8	*Reservado*
X11.4	A9	Fusão principal vazia
X11.5	A10	*Reservado*
X12.1	A11	*Reservado*
X12.2		
X12.3	A12	*Reservado*
X12.4		

Consulte os sinais aplicados a XS2 no esquema eléctrico.

© 2013 Nordson Corporation

LEDs do módulo de regulação de temperatura

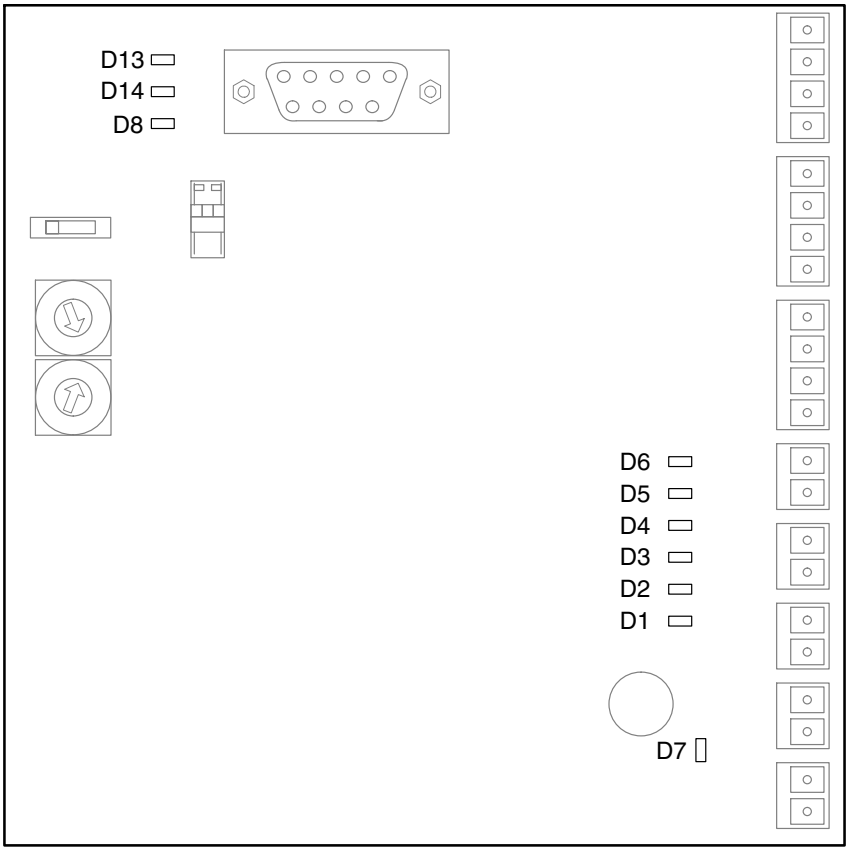


Fig. 6-4

LED	
D7	Tensão de serviço ligada
D8	Receber ou emitir dados de CAN
D14	Não há ligação ao comando (IPC)
D13	Acende: Reposição de software do regulador Pisca: Transbordo do contador de avarias de CAN, avaria de compilador, Power-Down ainda não está completamente concluído
D1	A saída de aquecimento do 1° canal está ligada. **NOTA:** Em função da posição dos comutadores rotativo S1 e S2, o 1° canal deste módulo de regulação de temperatura é o canal 1, 7 ou 13.
D2 (...D6)	A saída de aquecimento do 2° canal (... do 6° canal) está ligada.

© 2013 Nordson Corporation

LEDs do conversor de frequência

Indicador LED		Estado de operação
Verde	**Vermelho**	
Ligado	Desligado	Conversor de frequência autorizado
Ligado	Ligado	Ligação da rede e arranque automático bloqueados
Intermitente	Desligado	Conversor de frequência bloqueado
Desligado	Intermitente (cadência de 1 s)	Aviso de avaria ou parametrização do conversor de frequência em curso
Desligado	Intermitente (cadência de 0,4 s)	Desconexão por sobretensão ou por tensão mínima
Desligado	Desligado	Não existe tensão de alimentação

© 2013 Nordson Corporation

LEDs do IPC

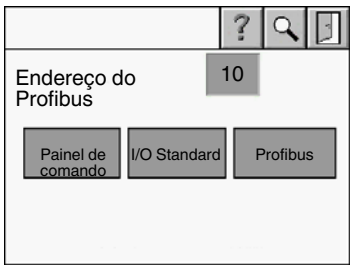
Fig. 6-5

1 CF ACT
2 CAN ACT
3 TOUCH ACT
4 TOUCH ERROR
5 SUPPLY OK
6 LINK (Ethernet)
7 ACT (Ethernet)
8 ERROR (Profibus DP)
9 ACTIV (Profibus DP)

Item	LED		Significado
1	CF ACT (vermelho)	acende-se brevemente	(interno) acesso à placa de memória
2	CAN ACT (verde)	acende-se brevemente	CAN activo (transmissão de dados)
3	TOUCH ACT (verde)	aceso	Painel de comando (painel sensível ao toque) operacional
		pisca	ao tocar no painel de comando
		desligado	durante o arranque
4	TOUCH ERROR (vermelho)	aceso	durante o arranque, caso contrário existe avaria
		pisca	Painel de comando sujo
		desligado	Painel de comando (painel sensível ao toque) operacional
5	SUPPLY OK (verde)	aceso	Existe tensão
6	LINK (verde)	aceso	Ethernet ligada e detectada
7	ACT (amarelo)	pisca	Ethernet activa (transmissão de dados)
8	ERROR	aceso	Falta ordem (Command) do aparelho principal de bus de campo: Cabo do bus de campo partido, não ligado ou com defeito Interrupções na comunicação, p. ex., se o aparelho de comando principal não estiver ligado A resistência de terminação do bus falta ou está avariada A rede não foi configurada correctamente Reposições repentinas ou paragens anormais devidas, p. ex., a perturbações electromagnéticas
9	ACTIV	pisca	Profibus activo (transmissão de dados)

© 2013 Nordson Corporation

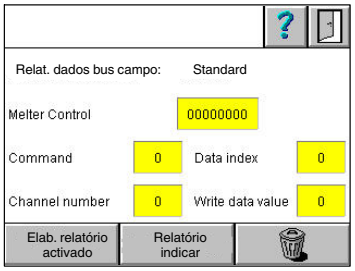
Verificação de dados enviados pelo bus de campo



Página de entrada (exemplo) *Configuração do Profibus*

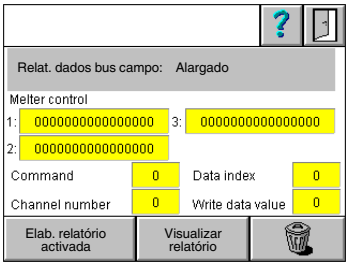
Premir , para aceder às informações para o relatório de dados do bus de campo.

Em função do relatório de dados do bus de campo utilizado, que foi seleccionado em *Configuração do aparelho de fusão*, serão indicados determinados dados do bus de campo:



Se for utilizado *Standard*:

- *Melter Control* em representação binária
- *Command* em representação decimal
- *Data index* em representação decimal
- *Channel number* em representação decimal
- *Write data value* em representação decimal

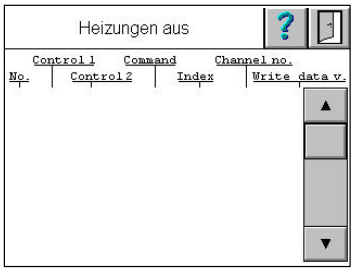


Se for utilizado *Alargado*:

- *Melter Control 1* em representação binária
- *Melter Control 2* em representação binária
- *Melter Control 3* em representação binária
- *Command* em representação decimal
- *Data index* em representação decimal
- *Channel number* em representação decimal
- *Write data value* em representação decimal.

Destes dados resulta um registo de dados. Cada modificação no registo de dados é registada no relatório, quando a elaboração do relatório está activada (tecla *Elab. relatório activada*).

NOTA: Em alguns casos raros, a velocidade de elaboração do relatório pode ser inferior à velocidade de modificação dos dados. A elaboração do relatório termina automaticamente, assim que exista um lacuna no relatório.



As últimas modificações do registo de dados registadas podem ser indicadas (tecla *Visualizar relatório*).

NOTA: Melter Control, aqui em representação hexadecimal.

- *No.* = Contador de registos de dados em representação decimal de 1 a 99

© 2013 Nordson Corporation

Secção 7
Reparação

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Perigo de queimaduras

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de protecção adequado.

Alguns componentes do aparelho de fusão só podem ser desmontados após ter aquecido o aparelho de fusão.

Ter em consideração, antes de trabalhos de reparação

ATENÇÃO: Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

ATENÇÃO: Antes de qualquer trabalho de reparação, desligue o aparelho da tensão da rede.

Descarga de pressão

ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras, bujões, aplicadores e pistolas de montagem, alivie a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

1. Desligue o(s) motor(es) (consulte a secção *Operação*).
2. Coloque um recipiente sob o(s) bico(s) do aplicador/pistola de montagem.
3. Accione a(s) válvula(s) de solenóide eléctrica ou manualmente; no caso da pistola de montagem, accione o gatilho. Execute este procedimento até que o material deixe de sair.
4. Elimine o material correctamente e de acordo com as normas vigentes.

© 2013 Nordson Corporation

Painel de comando

CUIDADO: Apenas operar com tampa os aparelhos de fusão sem módulo de comunicação, para proteger o encaixe.

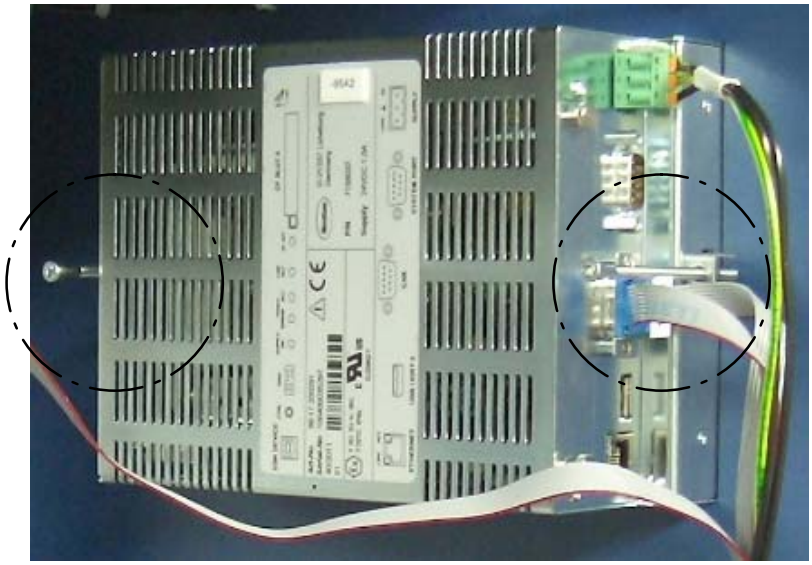
Fig. 7-1

1 Módulo de comunicação PROFIBUS-DP (opção)*
2 RJ45 Ethernet
3 *Não utilizada*
4 Ficha CAN de 9 pólos macho SubD
5 Ficha RS232 de 9 pólos macho SubD *System port*
6 24 Alimentação de corrente de V_{CC}

Nota: *Se a opção PROFIBUS DP não estiver configurada, aí encontra-se uma tampa.

Retirar o painel de comando

1. O painel de comando é fixado ao quadro eléctrico por dois parafusos de aperto. Desaperte os parafuso de aperto.



2. Desligue as ligações. Agora é possível retirar o painel de comando.

CUIDADO: Após colocar o painel de comando, aperte os parafusos de aperto apenas à mão.

© 2013 Nordson Corporation

Substituição da placa de memória

ATENÇÃO: A placa de memória só pode ser substituída com o aparelho de fusão desligado.

NOTA: Após a substituição da placa de memória, o aparelho de fusão encontra-se novamente em estado de entrega. Perdem-se todos os parâmetros ajustados, se não tiverem sido gravados como receita num PC externo.

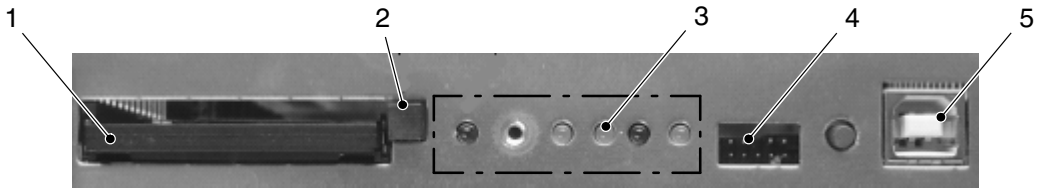


Fig. 7-2

1 Placa de memória *CompactFlash*
2 Tecla de expulsão da placa de memória
3 Luzes de controlo (LEDs)
4 *Não utilizada*
5 *Não utilizada*

1. Anotar o código de configuração do software.
2. Se existirem sensores de pressão, anotar a atribuição do sensor de pressão.
3. Gravar e copiar receitas (Download).
   Consulte a secção *Operação, Upload e Download de receitas do cliente*.
4. Desligue o aparelho de fusão no interruptor principal.
5. Consulte *Retirar o painel de comando*.
6. Prima a tecla de expulsão e retire a placa de memória antiga.
7. Introduza cuidadosamente a placa de memória nova, até a tecla de expulsão ficar novamente saliente.
8. Volte a encaixar no painel de comando os cabos que estejam soltos.
9. Coloque o painel de comando.
10. Ligue novamente o aparelho de fusão.
11. Introduzir o código de configuração do software.
    Consulte a secção *Operação, Configuração do aparelho de fusão*.
12. Controle individualmente a atribuição dos sensores de pressão no painel de comando e, se for necessário, configure-os e calibre-os.
13. Copie a receita (Upload) para o painel de comando e grave-a sob um nome próprio.

© 2013 Nordson Corporation

Encaixe / substitua o módulo de comunicação

CUIDADO: Apenas operar com tampa os aparelhos de fusão sem módulo de comunicação, para proteger o encaixe.

Ter em consideração!

- Para protecção dos componentes electrónicos contra descargas electrostáticas, é necessário usar uma fita de ligação à terra, ao montar e desmontar o módulo de comunicação.
- Encaixar o módulo de comunicação apenas se o IPC estiver sem tensão.

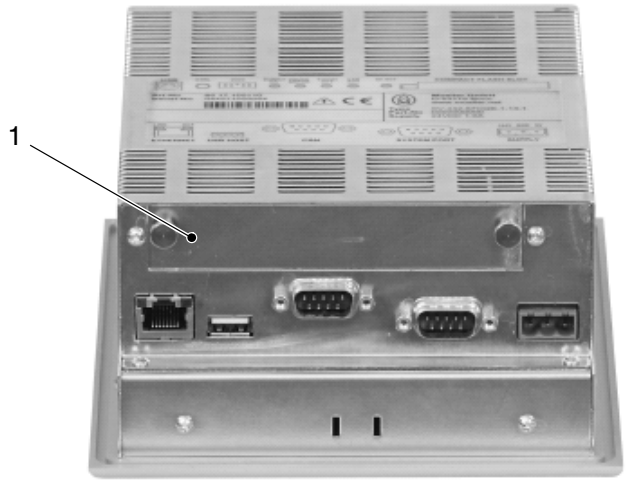


Fig. 7-3

1. Desaparafuse a tampa (1, fig. 7-3) e guarde-a ou desaparafuse o módulo de comunicação antigo e retire-o.
2. Introduza cuidadosamente o módulo de comunicação novo, até sentir que ele encaixou.

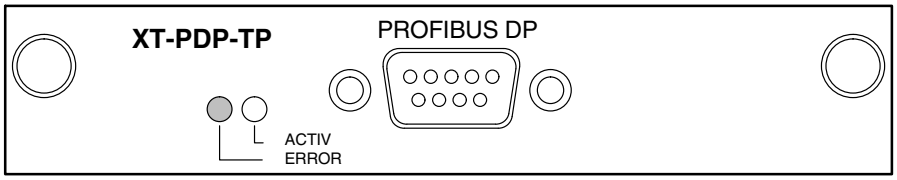


Fig. 7-4 Módulo de comunicação PROFIBUS DP

3. Fixe o módulo de comunicação com os dois parafusos recartilhados.
4. Encaixe a ficha na ligação de PROFIBUS DP.

© 2013 Nordson Corporation

Substituição do conversor de frequência

CUIDADO: Ligar ou desligar as ligações apenas se o aparelho de fusão se encontrar sem tensão. Após desligar, o conversor de frequência ainda fica sob tensão. Antes de iniciar as actividades, aguarde 3 minutos!

NOTA: Se se tiver sido substituído mais do que um conversor de frequência, no painel de comando surge a página *Substituição do conversor de frequência*. Continuar com *No painel de comando: Fazer corresponder o conversor de frequência (CF) substituído os seus motores*.

Substituição do módulo CAN do conversor de frequência

1. Desligue da rede o conversor de frequência e aguarde pelo menos 3 minutos.
2. Desligue as ligações do módulo de CAN.
3. Utilizando uma chave de parafusos, levante em primeiro lugar o friso de pinos (1) e em seguida o módulo de CAN (2).
4. Retire a cobertura de protecção (3) do novo módulo de CAN.
5. Encaixe o módulo de CAN na interface do conversor de frequência.
6. Introduza o friso de pinos (1) até encaixar no friso de contactos do módulo de CAN.
7. Ligações de acordo com a indicação de destino dos condutores.

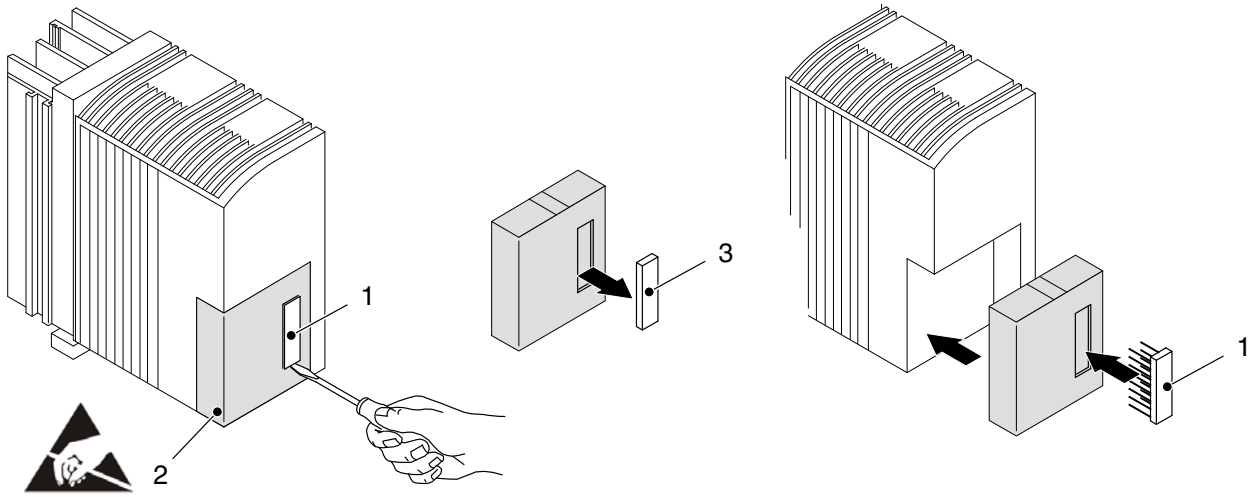


Fig. 7-5

Continuação …

Resistência de terminação do CAN-Bus

O CAN-Bus tem de estar equipado nas duas extremidades com uma resistência de terminação. Uma das duas resistências de terminação encontra-se no último módulo de regulação de temperatura e tem de estar ligada.

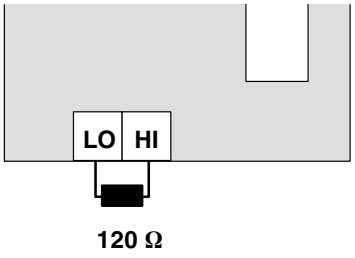


Fig. 7-6 Módulo CAN

A segunda resistência de terminação (120 Ω) tem de estar montada

- no módulo CAN do último conversor de frequência (fig. 7-6)

  ou

- se um ou mais sensores de pressão estiverem montados no sistema, no último sensor de pressão. Consulte a fig. 7-12.

NOTA: As duas resistências de terminação do CAN-Bus estão ligadas em paralelo através do Bus. Por isso, para uma medição de resistência em estado montado resulta o valor 60 Ω.

No painel de comando: Fazer corresponder o conversor de frequência (CF) substituído os seus motores

Exemplo: Num aparelho de fusão com quatro motores/bombas configurados, os conversores de frequência dos motores 2 e 4 estavam avariados e foram substituídos. Após voltar a ligar o aparelho de fusão, aparece a fig. 7-7.

NOTA: Se apenas um CF estava avariado e foi substituído, o IPC efectua automaticamente a correspondência do CF ao motor correcto. Não é necessário efectuar manualmente a correspondência através do operador.

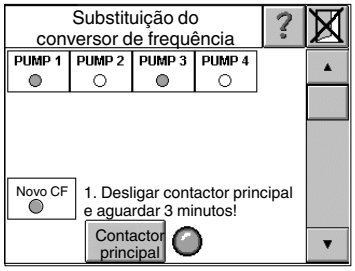


Fig. 7-7

Através de luzes de controlo indica-se para que motores/bombas configurados se encontrou conversores de frequência. Aqui: Bombas 1 e 3.

Só é possível efectuar a correspondência, se o sistema apenas tiver encontrado um conversor de frequência (a luz de controlo *Novo CF* acende-se). Por esta razão, é necessário que os conversores de frequência substituídos sejam ligados individualmente ao CAN-Bus.

© 2013 Nordson Corporation

No painel de comando: Faça corresponder o conversor de frequência (CF) substituído aos seus motores *(cont.)*

Nesta página encontra-se um interruptor para o contactor principal, a fim de poder executar as actividades no aparelho de fusão sem tensão.

1. Desligar o contactor principal e aguardar 3 minutos.
   NOTA: A imagem pode ser deslocada.

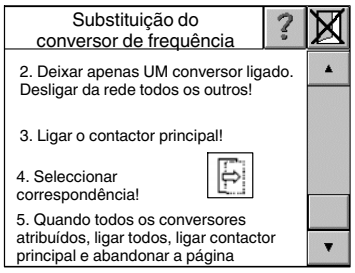

Substituição do conversor de frequência
2. Deixar apenas UM conversor ligado. Desligar da rede todos os outros!
3. Ligar o contactor principal!
4. Seleccionar correspondência!
5. Quando todos os conversores atribuídos, ligar todos, ligar contactor principal e abandonar a página

Fig. 7-8

2. Deixar apenas UM conversor ligado. Desligar da rede todos os outros.
   Aqui: Desligar a tensão de serviço dos CF 1, 3 e 4.
3. Ligar o contactor principal!
4. Seleccionar correspondência. Premir , para ir para a fig. 7-9.

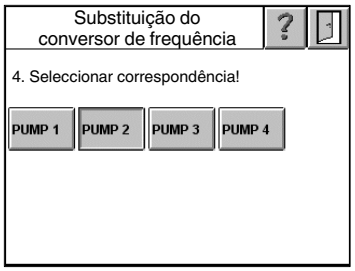


Fig. 7-9

5. Aqui: Premir a tecla PUMP 2.
   Voltar a abandonar a página premindo o símbolo da porta.
6. Desligar o contactor principal e aguardar 3 minutos.
7. Desligar a tensão de serviço dos CF 1, 2 e 3. Ligar o CF 4.
8. Ligar o contactor principal!
9. Seleccionar a correspondência: Premir a tecla PUMP 4.
10. Desligar o contactor principal e aguardar 3 minutos.
11. Ligar novamente as ligações de todos os conversores de frequência.
    Aqui: CF 1, 2 e 3.
12. Ligar o contactor principal!

Agora, todos os conversores de frequência estão em correspondência.

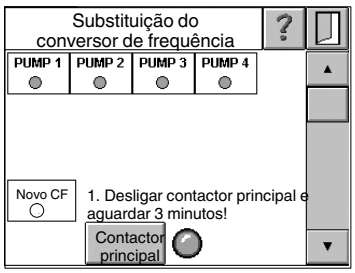
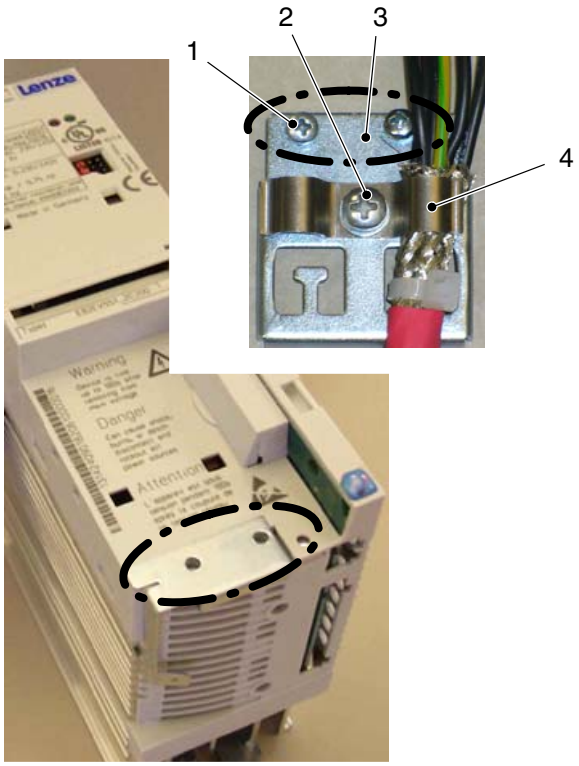
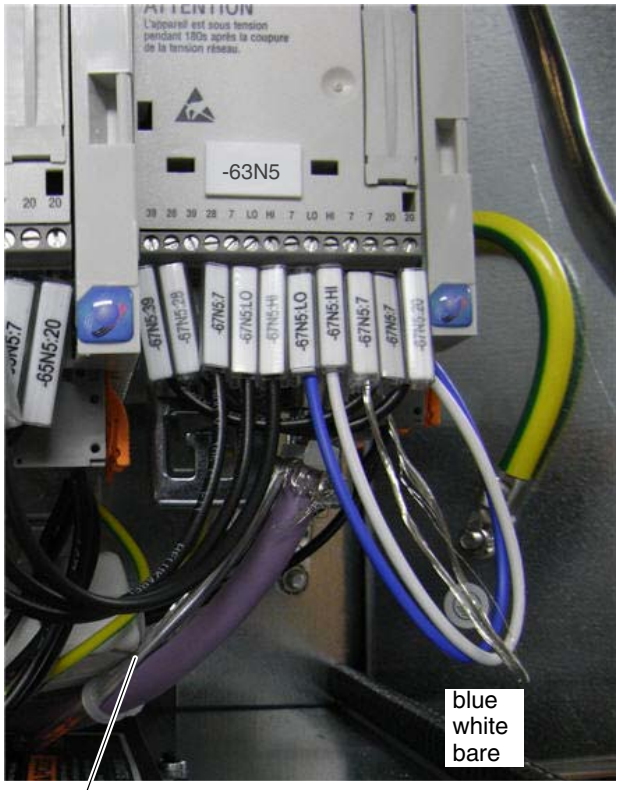


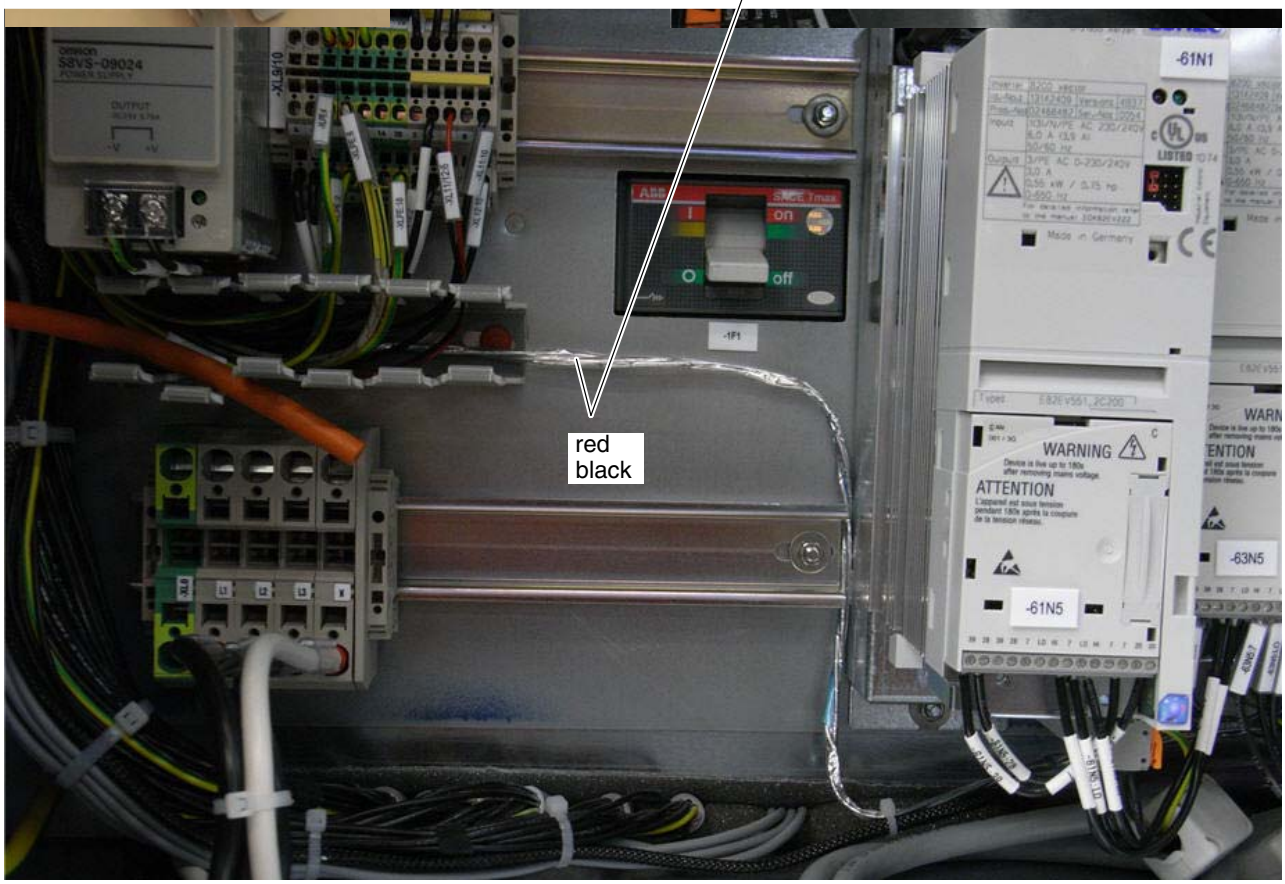
Fig. 7-10

13. Voltar a abandonar a página premindo o símbolo da porta.
    NOTA: Só se pode abandonar a página, quando todos os conversores de frequência se encontrarem em correspondência.
14. Desligue e volte a ligar o aparelho de fusão no interruptor principal.

Montagem da chapa de blindagem (CEM)







 © 2013 Nordson Corporation

Substituição do sensor de pressão

Ligue electricamente o sensor de pressão

Os aparelhos de fusão com sensores de pressão têm uma chapa de blindagem para o CAN-Bus no conversor de frequência. Se o equipamento for actualizado com o primeiro sensor de pressão, é necessário montar também a chapa de blindagem.

Fig. 7-11

1. Fixe a chapa de blindagem (3), com dois parafusos (1), ao último conversor de frequência.
2. Retire cuidadosamente o isolamento do cabo do sensor de pressão (CAN-Bus). Disponha os cabos “red” e “black” de modo semelhante ao da figura.

   “red", “black”, “bare”, “blue”, “white”: Designações de acordo com a página SYS do esquema eléctrico.
3. Adicionalmente retire apenas o revestimento exterior do cabo do sensor de pressão, de modo que a malha da blindagem fique a descoberto (aprox. 20 mm / 0,8 inch).
4. Revire a malha da blindagem de modo que fique encostada ao revestimento exterior. Isto tem a vantagem do diâmetro do cabo do sensor de pressão aumentar um pouco, proporcionando assim uma fixação melhor na braçadeira.
5. Fixe a braçadeira (4), com o parafuso (2), à chapa de blindagem. Para isso, a malha da blindagem do cabo do sensor de pressão tem de ficar sob a braçadeira.
6. Fixe o cabo do sensor de pressão, com uma braçadeira para cabos (fig. 7-11), à chapa de blindagem.

Informação sobre cabos T-Tap e CAN-Bus com sextavado

Fig. 7-12: Apertar o sextavado com um binário de 0,6 Nm. A Nordson recomenda a utilização da chave dinamométrica da empresa Murr Elektronik com o número de artigo Murr 7000-99102-0000000.

O último sensor de pressão ligado ao Bus tem que estar equipado com uma resistência de terminação (120 Ω).

© 2013 Nordson Corporation

Resistência de terminação do CAN-Bus

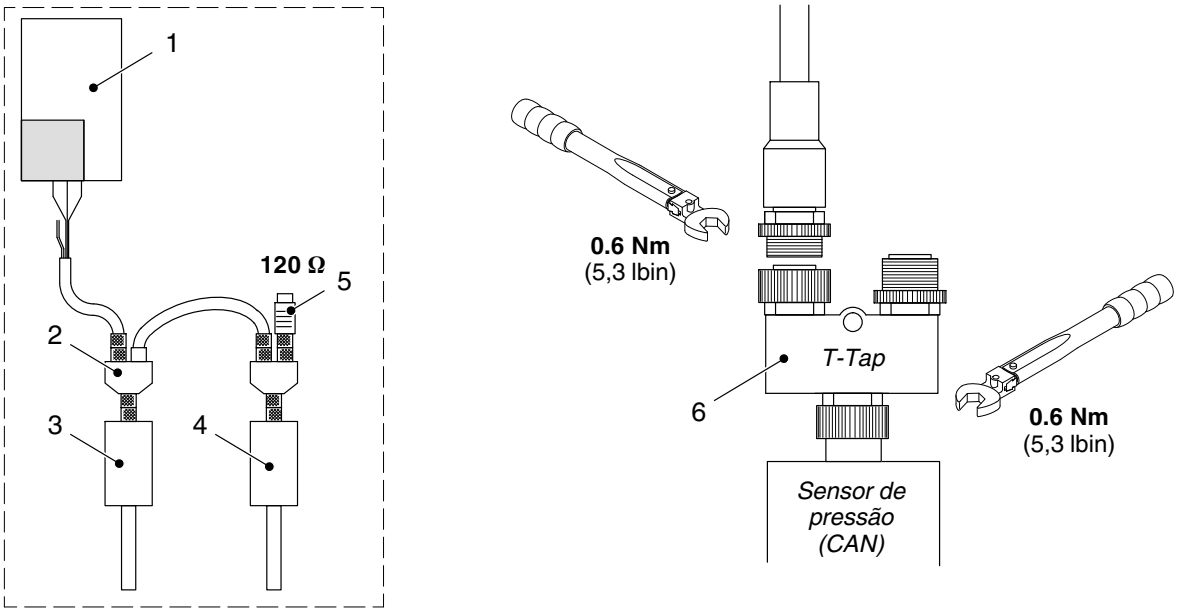


Fig. 7-12 Exemplo com dois sensores de pressão e informação sobre cabos T-Tap e CAN-Bus com sextavado

1 Conversor de frequência
2 Distribuidor (velho)
3 Primeiro sensor de pressão
4 Último sensor de pressão
5 Resistência de terminação
6 Distribuidor *T-Tap* (novo)

Procedimento

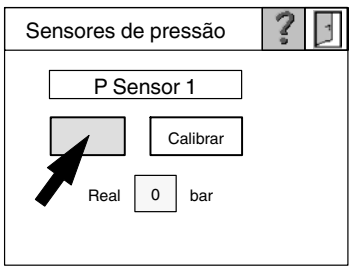


Fig. 7-13 Exemplo

1. Desligue o sensor de pressão a ser substituído (no exemplo *P Sensor 1*). Consulte também a secção *Operação*.
2. Espere até que a tecla LIGAR/DESLIGAR deixe de estar transparente.
3. Retire o sensor de pressão do CAN-Bus.
4. Introduza o cabo do CAN-Bus no sensor de pressão novo.
5. Consulte também indicações sobre o binário para cabos T-Tap e CAN-Bus com sextavado na fig. 7-12.
6. Consultar passos seguintes em *Configuração do sensor de pressão* na secção *Operação*.

NOTA: Se, durante os trabalhos no CAN-Bus, acontecerem erros inexplicáveis (luzes de controlo vermelhas) ou desconexão, desligue e ligue novamente o aparelho de fusão no interruptor principal.

© 2013 Nordson Corporation

Substituir a bomba

A Nordson recomenda, que se substitua a bomba e que se a envie para reparação.

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de protecção adequado.

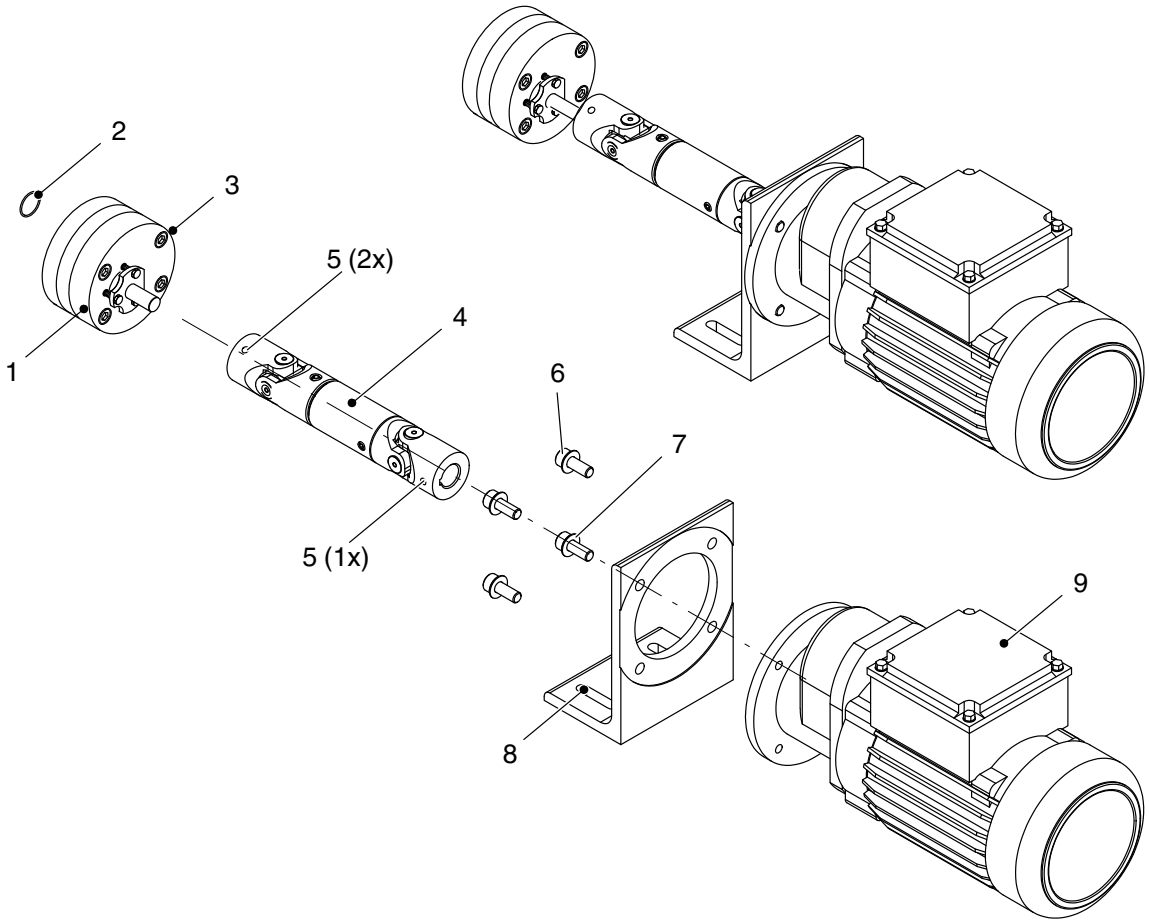
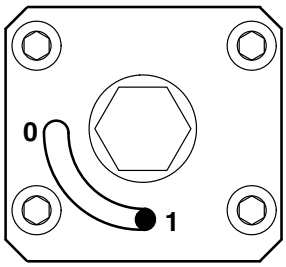


Fig. 7-14

1 Bomba
2 Junta tórica
3 Parafuso cilíndrico M8x70
4 Junta de cardan
5 Perno roscado
6 Parafuso cilíndrico M8x20
7 Anilha
8 Cantoneira de suporte
9 Motor

Desaparafusar a bomba



NOTA: Desaparafuse a bomba de engrenagens apenas se o material estiver mole (aprox. 70 °C/158 °F, em função do material).

1. Feche a válvula de isolamento.

   NOTA: Actue a válvula de isolamento, apenas quando o aparelho de fusão estiver à temperatura de serviço.

   Pino na posição ***0***: Fechada

   Pino na posição ***1***: Aberta

2. Rode a junta de cardan até os dois pernos roscados (5, fig. 7-14) do lado da bomba ficarem acessíveis.
3. Desaperte os pernos roscados do lado da bomba.
4. Na bomba 1: Desaperte os parafusos da cantoneira de suporte do motor e desloque esta para trás no orifício oblongo juntamente com o motor e a junta de cardan.
5. Retire a placa da válvula de segurança 1.
6. Na bomba 2: Desligue a junta de cardan. O segundo motor não tem de ser deslocado.
7. Retire a placa da válvula de segurança 2 juntamente com a bomba e o resto da junta de cardan.

O desbloquear e retirar da placa da válvula de segurança está descrito na secção *Manutenção*. Consulte *Placa da válvula de segurança / Soltar a placa da válvula de segurança* e *Fixar a placa da válvula de segurança*.

8. Coloque um recipiente sob a bomba, para recolher os restos de material.
9. Desaparafuse a bomba.
10. Limpe a superfície de vedação da placa. Se for necessário, aqueça os restos de material com um ventilador de ar quente e, em seguida, retire-os.
11. Deixe o aparelho de fusão arrefecer até à temperatura ambiente.

© 2013 Nordson Corporation

Enrosque a bomba

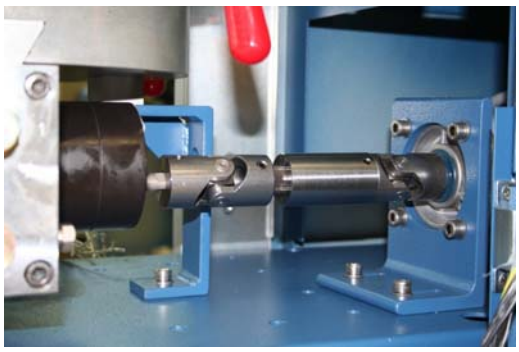
NOTA: Volte a aparafusar a bomba, apenas com o aparelho de fusão frio.

As superfícies de vedação da placa e da bomba têm de estar limpas. Substitua sempre a(s) junta(s) tórica(s).

1. Aplique massa lubrificante para temperaturas elevadas (consulte a secção Manutenção, *Meios auxiliares*) à nova bomba.
2. Unte os parafusos de fixação e as juntas tóricas com massa lubrificante para temperaturas elevadas.
3. Aperte os parafusos de fixação em cruz e com chave dinamométrica, apenas com o aparelho de fusão frio.
   Binário: 25 Nm / 220 lbin
4. Reponha a placa da válvula de segurança 1 no seu lugar.

CUIDADO: Se a placa da válvula de segurança tiver sido deslocada para fora, ao repô-la no lugar ter cuidado para que a sua junta tórica fique colocada correctamente na ranhura respectiva. Caso contrário podem ocorrer fugas.

5. Desloque a cantoneira de suporte do motor no orifício oblongo, juntamente com o motor e a junta de cardan, até ao fim de curso e aperte os parafusos da cantoneira de suporte do motor.
6. Fixe novamente o veio da bomba à junta de cardan com os dois pernos roscados.
7. Enganche a placa da válvula de segurança 2 e, juntamente com a bomba e o resto da junta de cardan,.reponha-a no seu lugar.
8. Encaixe a junta de cardan novamente e desloque a placa da válvula de segurança contra o parafuso de encosto.



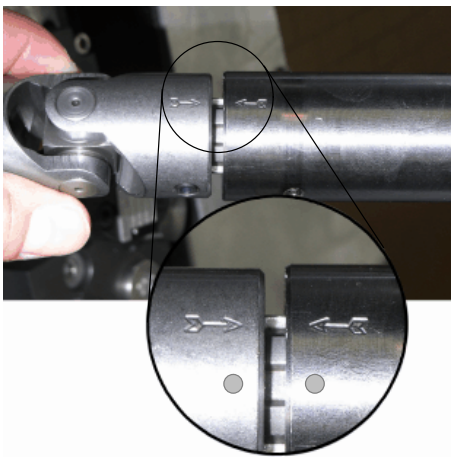


Fig. 7-15

9. Alinhe a junta de cardan e aperte os parafusos.

Ao montar a junta de cardan, verifique se a marcação (setas ou pontos) se encontra na posição correcta. Consulte a figura 7-15.

10. Aqueça o aparelho de fusão à temperatura de serviço e abra a válvula de isolamento novamente.

© 2013 Nordson Corporation

Substituição da vedação Variseal

NOTA: Se o retentor do veio da bomba tiver de ser substituído, a Nordson recomenda que substitua a bomba e que a envie para reparação. Apenas pessoal com formação e equipado com ferramentas especiais de montagem pode substituir o retentor do veio da bomba.

NOTA: A Nordson não pode dar garantia para uma vedação Variseal substituída pelo próprio.

1. Apenas retire a bomba de engrenagens do aparelho de fusão; não desmonte a bomba de engrenagens!

   Consulte *Substituição da bomba* nesta secção.

2. Disponha a nova vedação e as ferramentas de montagem apropriadas de modo a que fiquem acessíveis.

Utilização de ferramentas de montagem

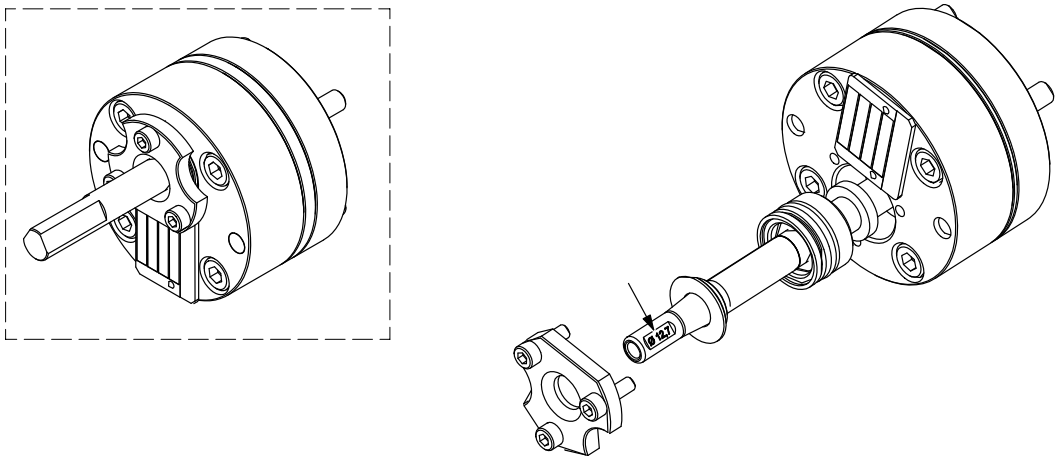


Fig. 7-16

As ferramentas de montagem servem para enfiar as vedações novas, sem as danificar, por cima dos apoios do veio e da porca da chaveta do veio da bomba.

CUIDADO: Sem as ferramentas de montagem não é possível montar a vedação sem a destruir!

1. Para os restantes trabalhos, respeitar as indicações do utilizador *Ferramentas de montagem para conjuntos de vedações com vedações Variseal* (P/N 7146229).
2. Monte a bomba de engrenagens novamente.

© 2013 Nordson Corporation

Substituição do motor

NOTA: Execute os trabalhos apenas se o material estiver mole (aprox. 70 °C/158 °F, em função do material), visto que, em caso contrário, não é possível rodar a junta de cardan.

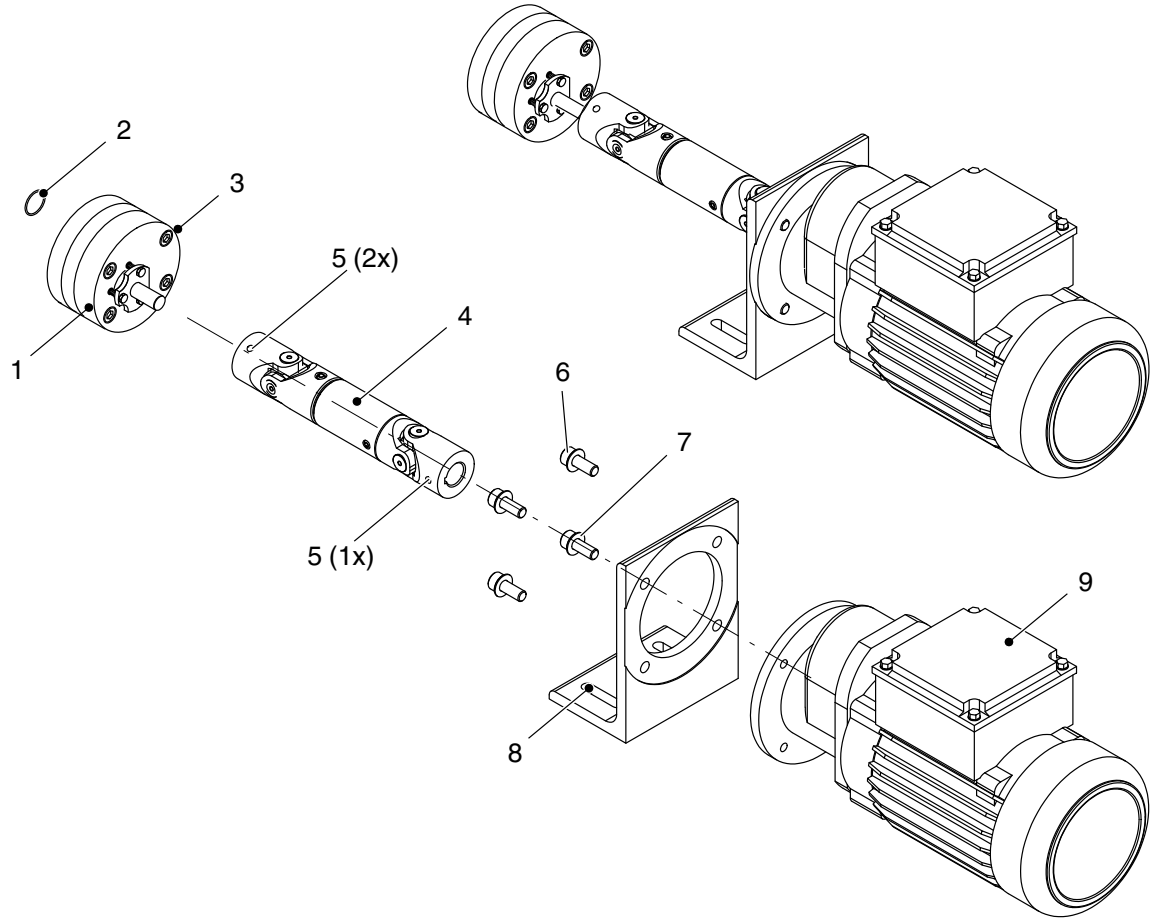


Fig. 7-17

1 Bomba
2 Junta tórica
3 Parafuso cilíndrico M8x70
4 Junta de cardan
5 Perno roscado
6 Parafuso cilíndrico M8x20
7 Anilha
8 Cantoneira de suporte
9 Motor

© 2013 Nordson Corporation

Substituição do motor *(cont.)*

1. Solte o cabo de ligação do motor no quadro eléctrico.
2. Retire o conector de ficha do conversor de frequência.
3. Rode a junta de cardan (4, fig. 7-17), até o perno roscado (5) do lado do motor ficar acessível.
4. Desaperte o perno roscado.
5. Retirar os parafusos cilíndricos (6) e remover o motor antigo (9).
6. Se for necessário, retire o verniz de protecção que se encontra sobre o veio do novo motor.

   Introduza o veio sem forçar (sem golpes nem pancadas) na junta de cardan. Em caso de dificuldades, pode ser necessário lixar a chaveta e o veio, com lixa de tela fina. Se for necessário unte ligeiramente a chaveta e o veio com massa lubrificante.
7. Monte o novo motor na cantoneira de suporte. Aperte os parafusos de fixação em cruz com uma chave dinamométrica. Binário: 20 Nm / 177 lbin.
8. Fixe novamente o veio do motor na junta de cardan com o perno roscado.

Volte a ligar o motor electricamente.

9. Fixe o cabo de ligação com alívio de tensão. Neste acto, tome cuidado para que a blindagem do cabo faça contacto com a braçadeira do cabo.
10. Certifique-se de que a ligação produz a direcção de rotação desejada (veja a seta).

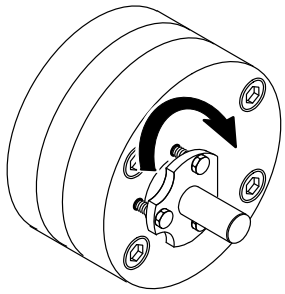


Fig. 7-18 Direcção de rotação da bomba

© 2013 Nordson Corporation

Substituir a válvula de segurança

ATENÇÃO: Por razões de segurança, a válvula de segurança não pode ser desmontada. É necessário substituir sempre a válvula completa.

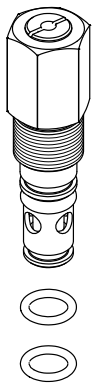
Consulte as actividades em *Instalação do kit de manutenção*. Porém, os pontos 3. e 4. não se aplicam.

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de protecção adequado.

Instalação do kit de manutenção

O kit contém duas juntas tóricas e massa lubrificante para temperaturas elevadas.

NOTA: Desenrosque e enrosque apenas se a válvula e a bomba estiverem quentes e o material estiver mole (aprox. 70 °C/158 °F, em função do material).

P/N (número de encomenda) do kit de manutenção: 394592	
Ferramentas necessárias: Chave de bocas SW19 Alicate Chave dinamométrica	
	1. Feche a válvula de isolamento.
	2. Desenrosque a válvula de segurança com uma chave de bocas e puxe-a para fora com o alicate.
	3. Retire as juntas tóricas externas e limpe a válvula de segurança por fora.
	4. Monte novas juntas tóricas.
	5. Aplique massa lubrificante em todas as roscas e nas juntas tóricas.
	6. Com o aparelho de fusão quente, introduza cuidadosamente a válvula no orifício, para evitar que as juntas tóricas se danifiquem.
	7. Aperte a válvula com a chave dinamométrica. Binário: 15 Nm (133 lbin).
	8. Abra a válvula de isolamento.

© 2013 Nordson Corporation

Tanque

Substituição do termóstato

NOTA: O termóstatos (2) apenas existem no modelo UL. Eles protegem os cartuchos de aquecimento.

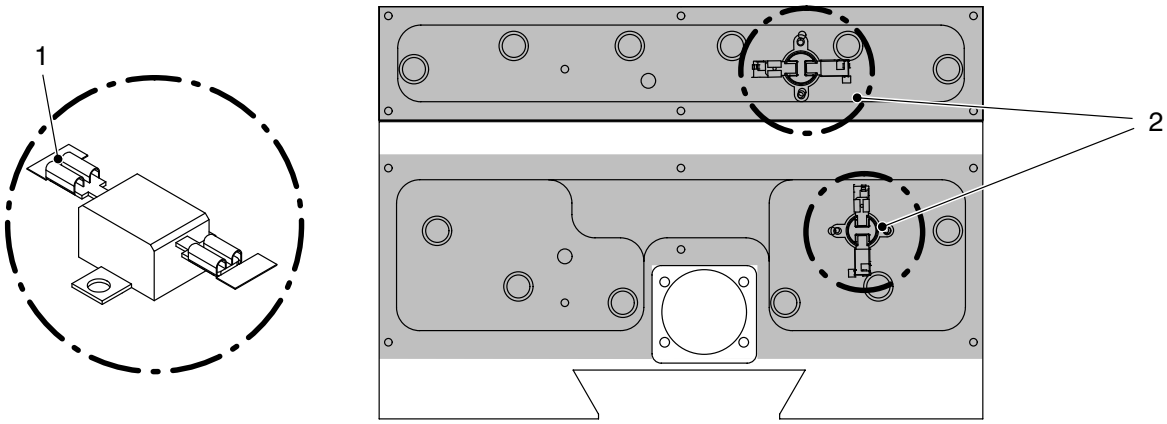


Fig. 7-19

1. Retire a cobertura da parte eléctrica e a vedação.
2. Desaperte os parafusos de fixação e retire o termóstato antigo.
3. Se necessário, limpe os pontos de fixação com um pano sem pêlos.
4. Ligue os fios de ligação ao novo termóstato.
5. Unte o fundo do termóstato com massa condutora de calor (consulte a secção Manutenção, *Meios auxiliares*) e volte a fixar o termóstato ao tanque.

CUIDADO: Tenha cuidado para que os casquilhos planos de encaixar (1, fig. 7-19) não entrem em contacto com a parede do tanque.

6. Monte novamente a cobertura da parte eléctrica juntamente com a vedação.

Placa da válvula de segurança para bomba 1 e 2

Cada placa da válvula de segurança está protegida por um termóstato contra sobretemperatura. Consulte a página do esquema eléctrico da fusão principal (em inglês reservoir (reservatório).

© 2013 Nordson Corporation

Substituição dos cartuchos de aquecimento

CUIDADO: No total, não se podem exceder 5000 Watt para a Grid e 3200 Watt para o reservatório.

Introduza os novos cartuchos de aquecimento **sem** massa condutora de calor.

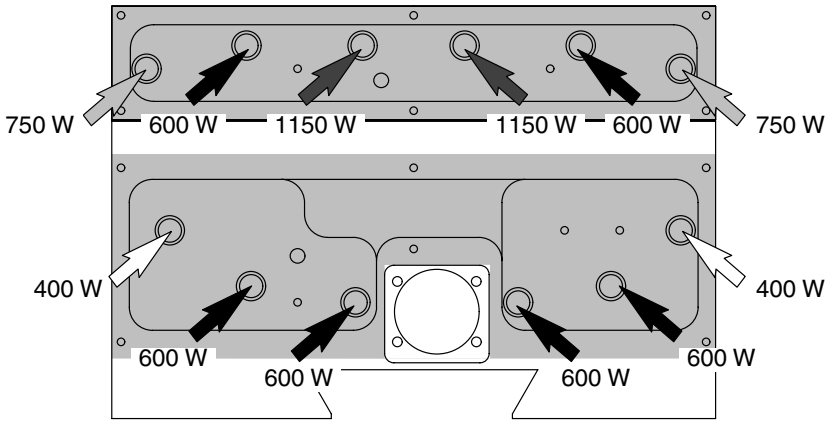


Fig. 7-20 Disposição dos cartuchos de aquecimento

Placa da válvula de segurança para bomba 1 e 2

Fig. 7-21

Cada placa da válvula de segurança é aquecida por três cartuchos de aquecimento, cada um com 300 Watt. Consulte a página do esquema eléctrico da fusão principal (em inglês reservoir (reservatório)).

Ficha XS20 para a placa da válvula de segurança *bomba 1*

Ficha XS21 para a placa da válvula de segurança *bomba 2*

Tanque *(cont.)*

Substituição do sensor de temperatura

Reservatório e Grid

O sensor de temperatura da Grid faz parte da cablagem a qual também terá de ser completamente substituída.

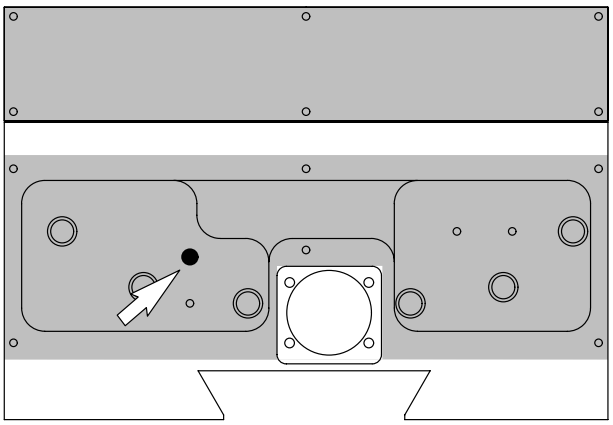


Fig. 7-22 Local de montagem do sensor de temperatura

Instalação do kit de manutenção

O kit contém o sensor de temperatura para o reservatório e massa condutora de calor.

Número de encomenda (P/N) do kit de manutenção: 394597 (Ni120)	
Ferramentas necessárias: Alicate Corta fios	
1.	Retire a cobertura da parte eléctrica.
2.	Solte os fios de ligação e puxe o sensor de temperatura antigo para fora, pelos fios de ligação ou utilizando um alicate.
3.	Unte o novo sensor com massa condutora de calor.
4.	Introduza o sensor e volte a ligá-lo electricamente.
5.	Monte novamente a cobertura da parte eléctrica.

© 2013 Nordson Corporation

Substituição da unidade de avaliação de nível

Indicações importantes

- Não se deve modificar o comprimento do cabo do sensor.
- O ajuste por pessoas carregadas electrostaticamente pode causar funções erróneas no amplificador.
- Todos os ajustes devem ser efectuados com terra de operação ligada (sem função de condutor de protecção). A terra de operação tem que ser ligada à caixa metálica do aparelho de fusão, pelo caminho mais curto possível. Não ligue através do condutor de protecção!
- Todos os potenciómetros têm 20 escalões sem batente mecânico, quer dizer sem posição terminal fixa. Eles não se podem rodar excessivamente e, portanto, não se podem danificar.

Ao substituir o sensor de nível, ter em consideração

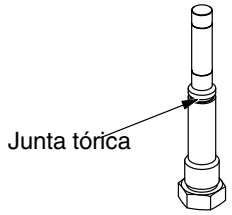


Fig. 7-23

1. Lubrifique a junta tórica e a rosca com massa lubrificante.
2. Coloque a junta tórica.
3. Enrosque o sensor de nível até o sextavado do sensor ficar à face.

CUIDADO: Rode o cabo juntamente com o sensor, não o torcer! Se for necessário, desligue o cabo do sensor.

CUIDADO: Corpo de plástico. Apertar o sextavado apenas à mão.

Calibração de vazio

Condições

- O sensor de nível está montado, fixado mecanicamente e ligado electricamente
- Para calibração de vazio (ajuste mais sensível, independente do material):
  - O tanque está vazio
  - O sensor de nível está limpo
  - O aparelho está aquecido à temperatura de serviço

Fig. 7-24

- A tensão de serviço está aplicada (os LED estão acesos)
- **Marcas dos ponto de comutação:** O sensor de nível tem dois pontos de comutação (1 = Melt-on-demand e 2 = reservatório vazio).

  O ponto de comutação inferior está atribuído ao potenciómetro (Poti) 1 e o ponto de comutação superior ao potenciómetro (Poti) 2 da unidade de avaliação.

  Os LED indicam o estado de ligação.

Substituição da unidade de avaliação de nível *(cont.)*

Calibração de vazio (cont.)

Ajuste do ponto de comutação superior e do inferior

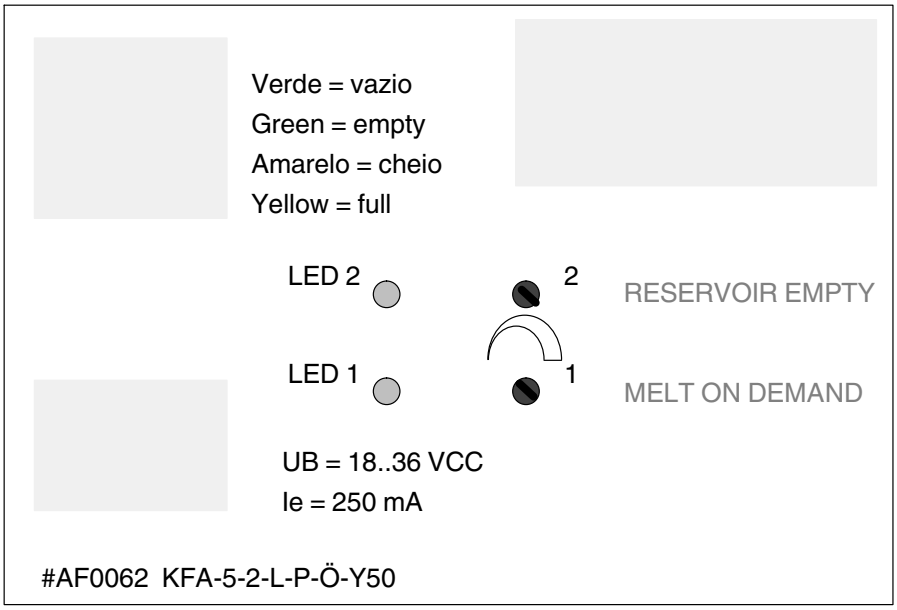


Fig. 7-25

NOTA: Cada um dos potenciómetros 1 e 2 está coberto por um parafuso.

1. Antes dos trabalhos de ajuste, retire ambos os parafusos e coloque-os para o lado.
2. Ajustar o ponto de comutação superior: Rode o potenciómetro 1 no sentido dos ponteiros do relógio, com uma chave de parafusos, apenas o suficiente para que o LED verde mude a sua cor para amarelo.
3. Ajustar o ponto de comutação inferior: Rode o potenciómetro 2 no sentido dos ponteiros do relógio, com uma chave de parafusos, apenas o suficiente para que o LED verde mude a sua cor para amarelo.

Ajuste dos pontos de comutação para aparelho cheio

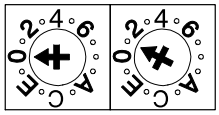
NOTA: Agora é necessário ajustar, no aparelho (ainda!) vazio, os pontos de comutação para um aparelho cheio. A Nordson recomenda:

1. Agora rode o potenciómetro 1 (Melt on demand) 2¼ de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. O LED passa novamente de amarelo para verde.
2. Agora rode o potenciómetro 2 (reservatório vazio) 3½ de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. O LED passa novamente de amarelo para verde.
3. Enrosque novamente os parafusos nos furos dos potenciómetros.

© 2013 Nordson Corporation

Substituição do módulo I/O e do módulo de regulação de temperatura

NOTA: Aproveitar as posições do interruptor DIP, as resistências de terminação de Bus sim/não e as posições de ponte do módulo substituído para o novo.



O endereço de CAN é ajustado nos comutadores rotativos com uma chave de parafusos.

Fig. 7-26 Comutador rotativo

Módulo I/O

Ficha X16 de CAN-Bus

Ajuste do endereço de CAN

Comutador rotativo (ajuste de origem)		Módulo nº.
SW1	**SW2**	
0	5	1
0	6	2
NOTA: A posição do comutador SW1 não pode ser modificada.		

Módulo de regulação de temperatura

Ficha X9 de CAN-Bus

Ajuste do endereço de CAN

Comutador rotativo (ajuste de origem)		Módulo nº.	Canal de temperatura
S1	**S2**		
7	1	1	1 a 6
7	2	2	7 a 12
7	3	3	13 a 18
NOTA: A posição do comutador S1 não pode ser modificada.			

© 2013 Nordson Corporation

Ajuste do tipo de sensor de temperatura (Ni120)

O tipo de sensor de temperatura (Ni120) é ajustado com o interruptor S4.

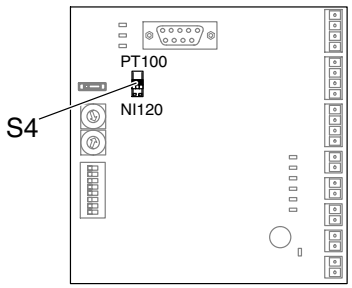


Fig. 7-27

Ligar/desligar a resistência de terminação de Bus

A resistência de terminação liga-se ou desliga-se com o interruptor S5. A resistência de terminação do último módulo de regulação de temperatura tem que estar sempre ligada, e, as dos outros têm que estar sempre desligadas.

Se, p. ex., se reequipar com um terceiro módulo, a resistência do módulo 2 deve ser comutada de *ligada* para *desligada*. A resistência do módulo 3 equipado posteriormente comuta-se para *ligada*.

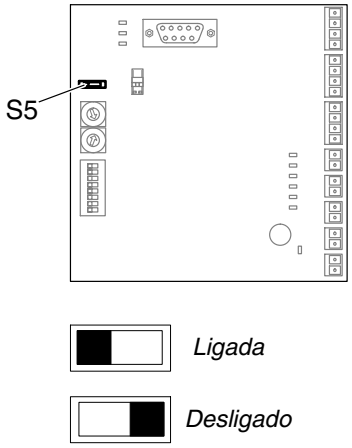


Fig. 7-28

Ajuste do interruptor DIP S3

Coloque todos os interruptores em OFF.

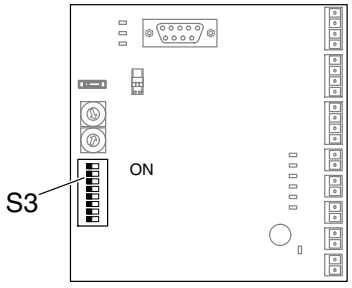


Fig. 7-29

 © 2013 Nordson Corporation

Secção 8
Peças sobresselentes

Utilização da lista de peças sobresselentes ilustrada

As listas de peças sobresselentes no documento separado *Lista de peças* estão estruturadas nas seguintes colunas:

Item— Identifica as peças ilustradas, que podem ser obtidas através da Nordson.

Part— Número da peça sobresselente Nordson que pode obter, para cada peça sobresselente mostrada na figura. Uma série de traços na coluna Part (- - - - -) significa, que a peça não pode ser encomendada separadamente.

Description— Esta coluna contém o nome da peça sobresselente e, se for caso de isso, as suas dimensões e características diversas. Os pontos da coluna *Description* mostram a relação entre módulos, submódulos e peças isoladas.

Quantity— A quantidade necessária por aparelho, módulo ou submódulo. A abreviatura AR (conforme seja necessário) utiliza-se, quando, nos itens, se trata de embalagens ou do número por módulo que são função da versão do produto ou do modelo.

NOTA: Os textos apenas estão disponíveis em Inglês. Consulte o documento separado *Lista de peças* com o P/N *em elaboração*.

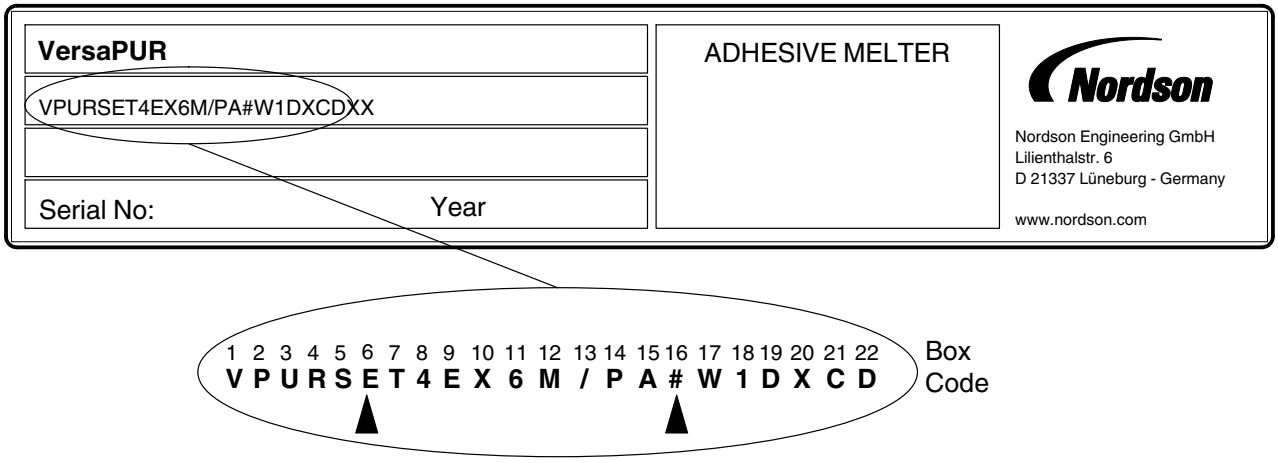
Identificação de componentes

Os componentes eléctricos estão identificados de acordo com a norma DIN 40719, Parte 2.

Continuação …

© 2013 Nordson Corporation

Concepções especiais


VersaPUR
VPURSET4EX6M/PA#W1DXCDXX
Serial No:
Year
ADHESIVE MELTER
Nordson
Nordson Engineering GmbH
Lilienthalstr. 6
D 21337 Lüneburg - Germany
www.nordson.com
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
V P U R S E T 4 E X 6 M / P A # W 1 D X C D
Box
Code

Um ”E” (*engineered*) em vez de ”-” na Box 6 do código de configuração designa uma concepção especial. O equipamento é diferente do configurável e é designado pelo símbolo ”#” na Box correspondente. No exemplo mostrado anteriormente, isso seria uma particularidade na vigilância do nível.

Se for necessário, as instruções de operação serão completadas por um suplemento, em que se descreve a particularidade.

Se for necessário, o documento separado *Parts List* será completado por uma lista designada por Lista de peças diferentes (△). Aí se encontram as peças, que são diferentes das standard, designadas pelo símbolo ”#” em desenhos técnicos complementares, ou no esquema eléctrico, designadas pelo símbolo △.

Código de configuração do software no caso de concepções especiais

Contrariamente ao código de configuração (do hardware), que se encontra na placa de características, o código de configuração do software não pode conter símbolos especiais tal como o símbolo ”#”.

O código de configuração do software, para a concepção especial, encontra-se no documento separado *Table of Documents*. Este tem de ser introduzido se, por ex., tiver sido realizada uma actualização do software.

© 2013 Nordson Corporation

Código de configuração

Box	Código	Descrição
1-5	VPURS	**V**ersa**PUR**-**S** PUR: poliuretano é uma cola Hot-melt especial que recticula a humidade S: Slug, significa saco de película em inglês
		Tipo de aparelhos de fusão
6	-	Standard
	E	Engineered*) *) O equipamento é diferente do código de configuração. Tais particularidades, se for necessário, serão descritas num suplemento que então completa as instruções de operação.
		Diâmetro do saco de película
7	K	280 mm (Europa)
	N	286 mm (América do Norte)
		Tensão de serviço
8	2	200 V_{CA}, trifásica em triângulo
	3	230 V_{CA}, trifásica em triângulo
	4	400 V_{CA}, trifásica em estrela
	5	400 V_{CA}, trifásica em triângulo
	6	480 V_{CA}, trifásica em triângulo
		Bomba
9 + 10	A	SN0030 / PR 2m1
	B	SN0046 / PR 3m1
	C	SN0062 / PR 4m1
	D	SN0093 / PR 6m1
	E	SN0186 / PR 12m1
	F	SN0371 / PR 12m2
	G	SN0773 / PR 25m2
	H	SN1710 / PR 100 (no caso deste tamanho de bomba só é possível uma bomba)
	X	Nenhum
		Número de pares de mangueira/aplicador
11	2	dois
	4	quatro
	6	seis
		Temperatura de serviço máxima
12	L	150 °C / 300 °F
	M	180 °C / 350 °F
	T	200 °C / 390 °F

© 2013 Nordson Corporation

13	/	Opções
		Regulação de pressão
14	P	Regulação automática pneumática de pressão (válvula pneumática de segurança)
	M	Regulação manual pneumática de pressão (válvula pneumática de segurança)
	F	Regulação da derivação - válvula pneumática de segurança
	C	Regulação de pressão e indicação da pressão (condição: Box 15: A)
	X	Válvula de segurança mecânica standard
		Indicação da pressão
15	A	Indicação da pressão (IPI = Internal Pressure Indication)
	X	Sem indicação da pressão
		Vigilância do nível
16	F	Vigilância do nível (**obrigatória** em VPUR-**S**)
		Conjunto de luzes avisadoras
17	W	Conjunto de luzes avisadoras
	X	Sem conjunto de luzes avisadoras
		Interruptor principal
18	1	Interruptor principal vermelho - com 4 pólos
	2	Interruptor principal preto - com 3 pólos
	3	Interruptor principal preto - com 4 pólos
	X	Interruptor principal vermelho standard - com 3 pólos
		Comunicação por bus de campo
19	D	Profibus DP
	N	ControlNet
	E	EtherNet/IP
	P	ProfiNet IO
	X	Sem comunicação por bus de campo
		Entradas de sinais externos de comando
20	K	Uma tensão de comando externa por motor (entradas de sinais externos de comando separadas)
	X	Um sinal externo de comando para ambos os motores (uma entrada de sinal externo de comando)
		Rolos
21	C	Rolos
	X	Sem rolos (pés)
		Secador de ar
22	X	Sem secador de ar
		Exaustor
23	E	Exaustor
	X	Sem exaustor
		Acoplamento com bloqueio de inversão da rotação
24	J	Acoplamento com bloqueio de inversão da rotação
24	X	Sem acoplamento com bloqueio de inversão da rotação

© 2013 Nordson Corporation

Secção 9
Dados técnicos

Dados gerais

Temperatura de armazenamento	- 45°C a + 75 °C - 49 °F a + 167 °F
Temperatura ambiente mínima	- 5 °C 23 °F
Temperatura ambiente máxima	40 °C 104 °F
Humidade do ar	10 a 95 %, não condensável
Altitude máx. de serviço acima do nível médio	3000 m 9840 ft
Tipo de aquecimento	Cartuchos de aquecimento (Grid e reservatório / placa da válvula de segurança)
Sensor de temperatura **- Precisão de medição**	Ni120 ± 1 °C
Pressão do material (standard)	A válvula de regulação de pressão foi ajustada na origem. Ajuste de origem: 35 bar 3500 kPa 508 psi
Grau de protecção	IP 54
Emissão de ruído a 1 m de distância	1 motor: 62 dB(A) 2 motores: 65 dB(A)
Tipo de motor	Motor trifásico
Tipo de redutor	Redutor de rodas dentadas rectas
Gama de ajuste da velocidade do motor/bomba	1,0 a 100 min^{-1} Para evitar um desgaste excessivo, a velocidade do motor/bomba não deve ser constantemente inferior a 5 min^{-1} nem superior a 80 min^{-1}.
Tempo de aquecimento	<45 min
Capacidade de fusão (PUR)	16 kg por hora
Resíduos de cola no saco de película	0,2 a 0,5 kg
Volume armazenado no reservatório	1,3 l

© 2013 Nordson Corporation

Temperaturas

CUIDADO: Ter em conta a temperatura de serviço máxima do aplicador instalado, e de outros componentes aquecidos do sistema, em caso de ajustes de temperatura efectuados no painel de comando do aparelho de fusão.

Temperatura ambiente mínima	10 °C / 50 °F		
Temperatura ambiente máxima	40 °C / 104°F		
Temperatura de serviço mín. (valor nominal)	40 °C / 100°F		
Temperatura de serviço máx. (em função da configuração)		**Termóstato de sobretemperatura** (Placa de fusão e reservatório)	
Box 12 = L	150 °C / 300°F	180 °C	350 °F
Box 12 = M	180 °C / 350°F	210 °C	410 °F
Box 12 = T	200 °C / 390°F	230 °C	446°F

NOTA: Os termóstatos de sobretemperatura do tanque têm de ser adaptados (quer dizer, substituídos) à temperatura máxima de processamento da cola em função da cola utilizada.

Dimensões e pesos

Dimensões do aparelho	Comprimento	aprox. 1100 mm
	Largura	aprox. 765 mm
	Altura	aprox. 1711 mm
Abertura do tanque	Ø 285 para sacos de película Ø 280 (Ø 11 in.) Ø 291 para sacos de película Ø 286 (Ø 11.26 in.)	
Peso	aprox. 280 kg (617 lbs)	
O peso é função do equipamento do aparelho. Consulte o peso actual na guia de transporte		

© 2013 Nordson Corporation

Dados eléctricos

CUIDADO: O aparelho está projectado apenas para uma tensão de serviço. Trabalhe unicamente com a tensão de serviço indicada na placa de características.

Tensões de serviço possíveis	3x200 V_{AC} trifásica (ligação em triângulo - *Delta*) 3x230 V_{AC} trifásica (ligação em triângulo - *Delta*) 3x400 V_{CA} trifásica com condutor neutro (ligação em estrela - *WYE*) 3x400 V_{AC} trifásica (ligação em triângulo - *Delta*) 3x480 V_{AC} trifásica (ligação em triângulo - *Delta*)
Desvios de tensão admissíveis	$\pm$ 10% (rede, I/O standard)
Frequência para tensão de serviço	50/60 Hz
Fusíveis do aparelho de fusão	Consulte a tabela seguinte Consulte os fusíveis específicos do aparelho na placa de características
Operação comandada por sinais externos **Entrada máx.**	0 a 10 V_{CC} 0 a 20 mA 4 a 20 mA 0 a 100 kHz
Potência de conexão por tomada de ligação da mangueira (2 canais)	Mangueira aquecida 1200 Watt Aplicador 1200 Watt

Fusíveis do aparelho de fusão

Tensão de serviço	**Box 8**	**Pares de mangueira/aplicador**		
	Code	2	4	6
200 V, trifásica Δ	2	47 A	55 A	65 A
230 V, trifásica Δ	3	41 A	48 A	56 A
400 V, trifásica Y	4	26 A	33 A	33 A
400 V, trifásica Δ	5	26 A	33 A	33 A
480 V, trifásica Δ	6	21 A	28 A	28 A

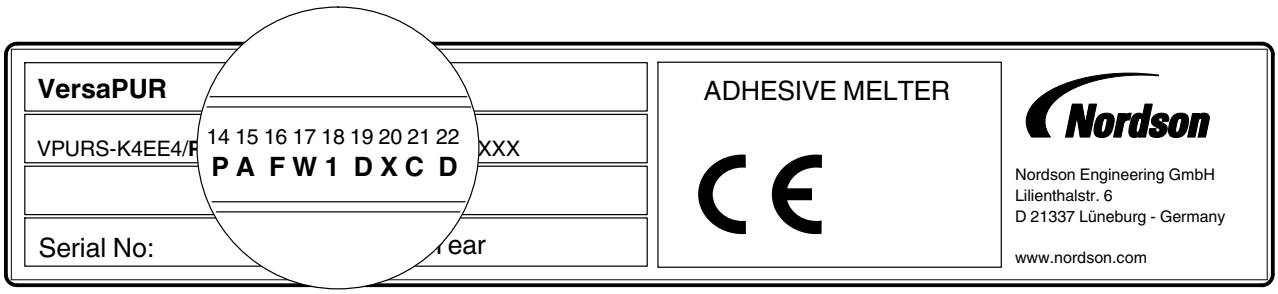
Exaustor (opção)

Caudal de ar nominal (recomendação)	205 m^3/h
Perda de carga para o caudal de ar nominal	Aprox. 50 Pa
Bocal de ligação	Ø 100 mm

© 2013 Nordson Corporation

 © 2013 Nordson Corporation

Secção 10
Opções



Box do Código de configuração	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Opções	P	A	F	W	1	D	K	C	X	E	J
	M				2	N					
	F				3	E					
	C					P					

Opção no código de configuração	Box	Descrição
Regulação pneumática de pressão	14	A válvula pneumática de regulação de pressão substitui a válvula mecânica de regulação de pressão montada. **P**: automática Uma válvula proporcional abastece a válvula pneumática de regulação de pressão com ar comprimido regulado. Ela recebe, da máquina principal, o sinal externo de comando necessário para a regulação. **M**: manual O operador ajusta a pressão de ar necessária no volante do regulador de pressão.

Continuação

Opção no código de configuração	Box	Descrição
Regulação de derivação	14	**F**: A válvula pneumática de regulação de pressão substitui a válvula mecânica de regulação de pressão montada. Em operação de produção normal, a válvula de regulação de pressão é abastecida com a pressão de ar máxima (aprox. 6 bar) e está fechada. O material é transportado para a saída do aparelho de fusão. Se o aplicador se fechar, a válvula de solenóide recebe um sinal eléctrico. A válvula de regulação de pressão é abastecida com ar comprimido regulado e começa a abrir-se. O material é encaminhado de volta (derivação) para o tanque.
Indicação de pressão e regulação de pressão	14	**C**: Um sensor de pressão por bomba. Não existe válvula de regulação de pressão. A pressão desejada é introduzida no painel de comando. Através do sensor de pressão, a pressão é convertida num sinal eléctrico e utilizada para a regulação através do CAN-Bus.
Indicação da pressão	15	**A**: Um sensor de pressão por bomba A pressão de saída do aparelho de fusão é indicada e vigiada. Os alarmes para pressão baixa e sobrepressão serão indicados.
Indicação de nível	16	**F**: O sensor de nível mede se existe material em 2 pontos.
Conjunto de luzes avisadoras	17	**W**: Com quatro cores. Comunica o estado de operação do aparelho de fusão.
Interruptor principal	18	**1**: vermelho-amarelo, com 4 pólos **2**: preto, com 3 pólos **3**: preto, com 4 pólos **X**: vermelho-amarelo, com 3 pólos (Standard)
Comunicação por bus de campo	19	**D**: PROFIBUS-DP **N**: ControlNet **E**: EtherNet/IP **P**: Profinet IO
Entradas separadas de sinais externos de comando	20	**K**: Cada motor recebe um sinal externo de comando próprio
Rodas	21	**C**: Para mover o aparelho de fusão. Duas delas podem fixar-se.
Secador de ar	22	**X**: não existe no aparelho de fusão di tipo VersaPUR-S.
Exaustor	23	**E:** Ao processar PUR o material liberta vapores, que têm de ser aspirados o mais directamente possível do tanque. É necessário montar um exaustor no aparelho de fusão que ainda tem de ser ligado a um dispositivo de aspiração do lado do cliente.
Acoplamento com bloqueio de inversão da rotação	24	**J**: o acoplamento encontra-se entre a junta de cardan e o motor. Ele impede que a bomba rode para trás após uma paragem do motor.

© 2013 Nordson Corporation

Anexo A
Chave de identificação

NOTA: A chave de identificação principal do cliente é válida para os níveis 1 a 3.

Nível	Funções autorizadas
Sem protecção por chave identific.	Ligar/desligar aquecimentos Ligar/desligar a autorização conjunta de motores Ligar/desligar interruptor horário semanal Ligar/desligar a redução de temperatura Mudança de idioma Luminosidade Modificação de data /hora
Nível 1 Operação Operação normal para todos os utilizadores	Temperaturas nominais Ligar e desligar grupos de aplicações Autorização individual de motores Valor nominal de pressão Valor nominal de velocidade Velocidade da bomba/pressão máximas (em operação comandada por sinais externos)
Nível 2 Parâmetros Ajustes para pessoas com formação	Decréscimo de subtemperatura/acréscimo de sobretemperatura de *aviso/avaria* Valores de redução de temperatura Activação automática da redução de temperatura Duração da redução manual de temperatura Canal de temperatura activado/desactivado Comutação de operação comandada por sinais externos / operação manual
Nível 3 Ajustes de base	Nomes das aplicações (canais de temperatura, bombas, sensores de pressão) Tipo do sistema controlado para temperatura Conversão °C,°F Canal de temperatura: Funcionamento de indicação, funcionamento de regulação Valor nominal de temperatura máximo Definir grupos de aplicações Selecção da função para ligar grupos de aplicações Atribuição das entradas de I/O Standard para grupos de aplicações Interruptor horário semanal: Apagar, modificar programa, copiar programas

Continuação…

© 2013 Nordson Corporation

Nível	Relacionado com
Nível 3 *(cont.)*	Conversão bar, psi, kPa Ligar/desligar a vigilância de alarme de pressão Alarmes de sobrepressão e de pressão baixa Parâmetros PID de pressão Autorizações de motores a partir do painel de comando / painel de comando E I/O standard Sinal de velocidade da máquina principal: Analógico/frequência, tensão/corrente Regulação de velocidade / regulação de pressão Velocidade da máquina principal para velocidade mín./máx. da bomba/pressão Velocidade da bomba/pressão mínimas (em operação comandada por sinais externos) Interruptor de valor de limiar Repor no ajuste de origem Configuração aparelho de fusão Modos de operação de comando (Standard, bus de campo, bus de campo (alargado), combinado, combinado (alargado)) Configuração do cliente (receitas/nomes de aplicações) Configuração de nível vazio Intervalo de manutenção Configuração sistema operacional Configuração da chave identificação Receitas Endereço IP de IPC, Subnet mask e endereço de Gateway Configuração sensores de pressão Configuração do Profibus Configuração de ControlNet Configuração de EtherNet/IP Configuração de Profinet IO Aquecimento automático com arranque do aparelho / Aquecimento automático com arranque do aparelho bloqueado Densidade do material Correcção da quantidade de material
Nível *Nordson* Unicamente para colaboradores da Nordson	Configuração NORDSON

© 2013 Nordson Corporation

Se for necessário, retire esta página e guarde-a num lugar seguro.

Chave de identificação principal do cliente

para aparelhos de fusão de cola Nordson com IPC

X5SW3HH

Nome do utilizador e palavra de passe

para aparelhos de fusão de cola Nordson com IPC para operação através do servidor de rede IPC

NOTA: Prestar atenção às maiúsculas/minúsculas.

Nome do utilizador

VersaWeb

Palavra de passe

manager

 © 2013 Nordson Corporation

Anexo B

Indicações gerais sobre o manuseamento de materiais de aplicação

(com indicações sobre materiais de aplicação PUR)

Definições de termos

Neste contexto, materiais de aplicação são, por ex., colas Hot-melt termoplásticas, colas, materiais vedantes, colas frias e materiais de aplicação semelhantes, que adiante também se designam por materiais.

NOTA: Os materiais que podem ser processados com o seu produto Nordson, estão descritos nas instruções de operação em *utilização correcta* e *utilização incorrecta*. Em caso de dúvidas dirija-se ao seu representante Nordson.

Informações do fabricante

Os materiais só podem ser processados respeitando as descrições dos produtos e as folhas de dados de segurança do fabricante.

Entre outras coisas, elas informam sobre o processamento correcto do produto e sobre transporte, armazenamento e eliminação. Aí também se podem consultar informações sobre a reactividade e produtos de decomposição, que podem ser perigosos, características tóxicas, pontos de inflamação, etc..

Responsabilidade

A Nordson não se responsabiliza por perigos ou danos que possam ocorrer devido aos materiais.

Perigo de queimaduras

Ao manusear materiais aquecidos existe perigo de queimaduras. Trabalhar com cuidado e use equipamento de protecção adequado.

Vapores e gases

Certifique-se de que os vapores e os gases não excedem os valores limite prescritos. Se for necessário, aspirar os vapores e os gases com dispositivos adequados e/ou proporcionar uma ventilação suficiente do lugar de trabalho.

© 2013 Nordson Corporation

Substrato

O substrato deve estar isento de poeira, gordura e humidade. Seleccionar o material apropriado através de tentativas, determinar as condições de trabalho óptimas e apurar os tratamentos prévios que possam ser necessários para o substrato.

Temperatura de processamento

Para materiais temperados, o respeito da temperatura de processamento especificada é decisivo para a qualidade da aplicação. Ela não pode ser excedida! O aquecimento excessivo pode causar carbonização e/ou incrustação do material, o que causaria perturbações de operação ou falha do aparelho.
De um modo geral, o material deve ser fundido suavemente. Devem evitar-se sobrecargas de temperatura longas e desnecessárias. Em caso de interrupções do trabalho, deve baixar-se a temperatura. A temperatura no tanque do aparelho deve estar adaptada ao consumo de material. Portanto, para consumo elevado de material, ela deve ser ajustada para um valor próximo da temperatura de processamento. Para um consumo reduzido deve ser ajustada para um valor adequado mais baixo.
No caso de processamento de materiais a frio, ter em conta o calor gerado por fricção e a temperatura ambiente. Se for necessário, arrefecer os materiais.

Tenha em consideração a temperatura do ponto de inflamação de colas

Em função da temperatura de actuação do termóstato montado (consulte o código de configuração ou os dados técnicos do aparelho de fusão), só se devem utilizar colas cujo ponto de inflamação é, pelo menos, 10 °C superior à temperatura de actuação do termóstato.
A temperatura do ponto de inflamação da cola deve ser consultada na folha de dados correspondente do fabricante da cola ou requerida ao fabricante da cola.

Importante em caso de materiais de aplicação de poliuretano (PUR)

Em caso de processamento de materiais de aplicação de poliuretano (PUR) é imprescindível que respeite adicionalmente as seguintes indicações:

- Utilize equipamento com máscara respiratória em caso de que a concentração máxima admissível de substâncias poluentes seja excedida.
- Durante interrupções da produção e/ou pausas de trabalho, reduza a temperatura e feche o mais possível a fenda de aplicação dos aplicadores. Tape a abertura restante com massa lubrificante para temperaturas elevadas ou fita adesiva para temperaturas elevadas.
- Antes de longos períodos de paragem, lave o sistema de aplicação com um produto de limpeza adequado. Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material.
- Feche as ligações de material abertas de maneira estanque ao ar.

© 2013 Nordson Corporation